



# **Stigma und subjektive Erfahrungen in der Früherkennung von Psychosen**

Kumulative Dissertation

zur

Erlangung der Würde

eines Doktorgrades der Geisteswissenschaften (Dr. phil.)

Dem Fachbereich Klinische Psychologie und Psychiatrie der Fakultät für Psychologie der  
Universität Basel vorgelegt von

Lic. phil. Martina Uttinger

aus Zürich und Zug

Basel, 2017

Betreuung durch

Prof. Dr. rer. nat. Rolf-Dieter Stieglitz

Prof. Dr. med. Anita Riecher-Rössler

Genehmigt von der Fakultät für Psychologie als Dissertation  
auf Antrag von

Promotionskommission:

Vorsitz: Frau Prof. Dr. phil. Roselind Lieb

Gutachter 1: Herr Prof. Dr. rer. nat. Rolf-Dieter Stieglitz

Gutachter 2: Frau Prof. Dr. med. Riecher-Rössler

Basel, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Dekan der Fakultät für Psychologie

Tag der mündlichen Promotionsprüfung \_\_\_\_\_

## Dank

Ich möchte mich an erster Stelle bei Frau Prof. Dr. med. Anita Riecher-Rössler bedanken, die mir durch die Anstellung im Basler *FePsy*-Projekt die vorliegende wissenschaftliche Arbeit ermöglicht, und diese auch inhaltlich betreut hat. Ich habe es sehr geschätzt, im *FePsy*-Projekt meine Forschungsinteressen mit meinem Interesse an der klinisch-psychotherapeutischen Tätigkeit verbinden zu können – bei der Arbeit, wie auch im Bereich der postgradualen Ausbildung. Ich konnte in allen Bereichen sehr von Frau Riecher-Rösslers Kompetenz profitieren. Darüber hinaus hatte ich inhaltlich viele Freiheiten, konnte selbständig arbeiten und ein eigenes Forschungsprojekt im Rahmen der grösseren Studie aufbauen, welches an vorhergehende Arbeiten anknüpft und aus dem ein weiteres Forschungsprojekt über die Dissertation hinaus entstanden ist. Es gelang Frau Riecher-Rössler zudem immer wieder, ein motiviertes Team mit vielen verschiedenen Interessensbereichen aufzubauen, von dessen Austausch ich sehr profitieren konnte. Ich möchte mich ebenfalls herzlich bedanken bei Herrn Prof. Dr. rer. nat. Rolf-Dieter Stieglitz für die Begutachtung der Dissertation und die fachliche Unterstützung sowie bei Frau Prof. Dr. phil. Roselinde Lieb für die Übernahme des Vorsitzes der Promotionskommission. Weiter gilt mein Dank dem *FePsy*-Team - insbesondere Charlotte Rapp, Sarah Ittig, Erich Studerus, Susan Koranyi, Ulrike Heitz, Martina Papmeyer, Laura Egloff und Fabienne Soguel-dit-Piquard – für die Zusammenarbeit während der letzten fünf Jahre, die fachliche und moralische Unterstützung, die gemeinsam verbrachte Zeit bei der Arbeit und an Kongressen sowie für all die Freundschaften, die in dieser Zeit entstanden sind. Herzlichen Dank an Claudine Pfister und Johannes Hapig für die administrative Unterstützung. Bei meinen Co-Autoren Herrn PD Dr. med. Andor Simon und Frau Prof. Dr. phil. Frauke Schultze-Lutter möchte ich mich für die konstruktiven fachlichen Beiträge beim Vorbereiten der Papers bedanken. Weiter gilt mein Dank meinen Kollegen, Vorgesetzten und Supervisoren meiner weiteren Arbeitsstelle bei den Psychiatrischen Diensten Solothurn und Olten, meinen Kolleginnen und Supervisorinnen der Psychotherapieausbildung am Klaus-Grawe-Institut in Zürich, meinen Freunden und meinem Partner für die Geduld, die moralische Unterstützung und die vielen persönlichen Gespräche, die mir in der intensiven Zeit während meiner Dissertation immer wieder zu Gute kamen.

## Selbständigkeitserklärung

Die zur Promotion eingereichten Artikel wurden von mir selbst in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Co-Autoren erstellt. Es handelt sich um drei Originalarbeiten, die zur Veröffentlichung an die jeweilige Zeitschrift eingereicht bzw. von dieser akzeptiert wurden. Die Arbeiten wurden weder von den beteiligten Autoren noch von anderen Personen an anderer Stelle veröffentlicht. Es wurden nur die angegebenen Hilfsmittel verwendet.

Folgende Publikationen wurden im Rahmen der vorliegenden kumulativen Dissertation bei Zeitschriften zur Veröffentlichung eingereicht bzw. veröffentlicht:

Uttinger M, Koranyi S, Papmeyer M, Fend F, Ittig S, Studerus E, Ramyea A, Simon A, Riecher-Rössler A. (2015). Early detection of psychosis: helpful or stigmatizing experience? A qualitative study. *Early Intervention in Psychiatry*, 1-8. doi: 10.1111/eip.12273.

Uttinger M, Studerus E, Ittig S, Heitz U, Schultze-Lutter F, Riecher-Rössler A. (2016). Basic symptoms as assessed with the Frankfurt Complaint Questionnaire in the early detection of psychosis – factor structure, reliability and predictive validity *International Journal of methods in psychiatric research*, doi:10.1002/mpr.1600.

Riecher-Rössler A, Ackermann T, Uttinger M, Ittig S, Koranyi S, Rapp C, Bugra H, Studerus E. (2015). Das Basler Interview für Psychosen (BIP): Struktur, Reliabilität und Validität. *Fortschritte Neurologie Psychiatrie*, 83: 99-108.

Diese Arbeiten sind im Rahmen des Projektes zur Früherkennung von Psychosen (FePsy) (Riecher-Rössler et al., 2007a) im Zentrum für Gender Research und Früherkennung der Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel entstanden. Die Originalarbeiten im Volltext befinden sich im Anhang.

Basel, 2017

Martina Uttinger

## **Abkürzungsverzeichnis**

APS:	Attenuated Psychotic Symptoms
ARMS:	At Risk Mental State
ARMS-T:	At Risk Mental State – Transitioned
ARMS-NT:	At Risk Mental State – Non Transitioned
BSIP:	Basler Screening Instrument für Psychosen
BIP:	Basel Interview for Psychosis; Basler Interview für Psychosen
BLIPS:	Brief Limited Intermittent Psychotic Symptoms
BPRS:	Brief Psychiatric Rating Scale
BS:	Basissymptome
CAARMS	Comprehensive Assessment of At-Risk Mental State
COPER:	Cognitive Perceptive Basic Symptoms
COGDIS:	Cognitive Disturbances
DSM-IV / DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual fourth / fifth edition
EKNZ	Ethikkommission der Zentral- und Nordwestschweiz
FBF:	Frankfurter Beschwerdefragebogen
FEP:	First Episode Psychosis
KFA	Konfirmatorische Faktorenanalyse
KVT	Kognitive Verhaltenstherapie
PS	Paranoid Scale
SANS:	Scale for the Assessment of Negative Symptoms
SIPS	Structured Interview for Prodromal Symptoms
SKID:	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV
SPI-A	Schizophrenia Proneness Interview, Adult
UHR	Ultra-High-Risk

## Inhaltsverzeichnis

<b>DANK.....</b>	<b>3</b>
<b>SELBSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>5</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG / ABSTRACT .....</b>	<b>7</b>
<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>10</b>
1.1 FRÜHERKENNUNG VON PSYCHOSEN .....	10
1.2 DIE BASLER FePsy-STUDIE ZUR FRÜHERKENNUNG VON PSYCHOSEN .....	11
1.3 STIGMATISIERUNG IN DER FRÜHERKENNUNG VON PSYCHOSEN.....	13
2.2.1. <i>Definition, Public Stigma und Labeling</i> .....	14
2.2.2. <i>Internalisierte Stigmatisierung</i> .....	15
2.2.3. <i>Einfluss der Information über ein Psychoserisiko auf Stigmatisierung</i> .....	16
1.4 SUBJEKTIVE ERFAHRUNGEN IN DER FRÜHERKENNUNG – BASISSYMPTOME ERFASST MIT DEM FRANKFURTER BESCHWERDEFRAGEBOGEN (FBF) .....	17
1.5 SUBJEKTIVE ERFAHRUNGEN ERFASST MIT DEM BASLER INTERVIEW FÜR PSYCHOSEN (BIP).....	17
1.6 ZIELE UND HYPOTHESEN DER DISSERTATION .....	18
<b>2. METHODEN.....</b>	<b>19</b>
<b>3. RESULTATE.....</b>	<b>21</b>
3.1 STIGMA UND PSYCHOSEFRÜHERKENNUNG .....	21
3.2 FAKTORENSTRUKTUR UND PRÄDIKTIVE VALIDITÄT DES FBF .....	21
3.3 VALIDIERUNG DES BIP .....	22
<b>4. DISKUSSION.....</b>	<b>24</b>
4.1 STIGMATISIERUNG IN DER PSYCHOSEFRÜHERKENNUNG MITTELS QUALITATIVER METHODEN ERFASST .....	24
4.2 SUBJEKTIVE ERFAHRUNGEN ERFASST MIT DEM FRANKFURTER BESCHWERDEFRAGEBOGEN .....	25
4.3 RISIKOKRITERIEN, PSYCHOPATHOLOGIE UND VERLAUF ERFASST MIT DEM BIP .....	26
4.4 KLINISCHE IMPLIKATIONEN .....	26
4.5 IMPLIKATIONEN FÜR ZUKÜNFTIGE FORSCHUNG .....	28
4.6 FAZIT .....	28
<b>5. LITERATUR .....</b>	<b>30</b>
<b>6. ANHANG.....</b>	<b>36</b>
ANHANG 1: ARTIKEL 1.....	37
ANHANG 2: ARTIKEL 2.....	46
ANHANG 3: ARTIKEL 3.....	75

## **Zusammenfassung / Abstract**

**Hintergrund:** Die Psychosefrüherkennung versucht mittels Screening verschiedener Risikokriterien, wie unspezifischer, attenuierter und vereinzelt auftretender psychotischer Symptome, eine sich entwickelnde Psychose frühzeitig zu erfassen mit dem Ziel, die vielen negativen Konsequenzen einer Erkrankung aus dem schizophrenen Formenkreis – unter anderem Stigmatisierung - zu verhindern oder zu verringern.

**Ziele:** Die vorliegende Arbeit fasst drei Studien zusammen, die sich mittels unterschiedlicher Methoden (qualitative Methoden, Fragebogenvalidierung, Validierung eines halbstrukturierten Interviews) zum Ziel gesetzt haben, zu einer Verbesserung der Datengrundlage und der Instrumente in den Bereichen Stigmatisierung aus subjektiver Sicht der Betroffenen, Basissymptome (BS) und Psychopathologie in der Früherkennung beizutragen.

**Methoden:** Stigmatisierung wurde mit Hilfe von qualitativ ausgewerteten Interviews untersucht. Die Erhebung der BS erfolgte mit dem Frankfurter Beschwerdefragebogen (FBF), dessen Faktorenstruktur, Reliabilität, Homogenität und prädiktive Validität für die Entwicklung einer Psychose mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse (KFA) und Survival-Analyse überprüft wurden. Zur ausführlichen Erfassung des Krankheitsverlaufs, der Risikokriterien und erster Indikatoren für eine beginnende Psychose wurde das halbstrukturierte Basler Interview für Psychosen (BIP) validiert, unter anderem anhand einer Faktorenanalyse und der Bestimmung der Interrater-Reliabilität.

**Resultate:** Die qualitative Studie konnte zeigen, dass Psychoserisikopatienten (Englisch: at risk mental state [ARMS] patients) von Stigmatisierung im Sinne von einem Bewusstsein für gängige Stereotypen sowie befürchteter Stigmatisierung betroffen zu sein schienen, sich aber mit Unterstützung der Früherkennungssprechstunde gut davon distanzieren konnten.

Die Studie zur Validierung der mit dem FBF erfassten BS ergab, dass eine zwei- bis vierfaktorielle Lösung am besten zu den Daten passte. Die erzielten Reliabilitätskoeffizienten zeigten gute Werte für alle Skalen ( $\omega = .75 - .99$ ) und den Gesamtscore ( $\omega = .99$ ).

Eine prädiktive Validität für die Vorhersage der Transition zur Psychose konnte nicht gezeigt werden.

Für die Erfassung von Psychopathologie, Krankheitsverlauf und frühen Anzeichen mit dem BIP konnten gute Reliabilitäts- und Validitätswerte sowie für zwei der Subskalen und den Gesamtscore eine prädiktive Validität nachgewiesen werden. Mittels einer Faktorenanalyse konnten fünf inhaltlich gut interpretierbare Faktoren gefunden werden.

**Diskussion:** Aus klinischer Sicht ist es wichtig, den Fokus auf die subjektive Sicht der Patienten zu legen, um die Behandlung möglichst massgeschneidert ihren Bedürfnissen anpassen zu können, und negativen Konsequenzen wie Stigmatisierung vorbeugen zu können. Halbstrukturierte Interviews eignen sich gut zur Erfassung von Stigmatisierung, Basissymptomen sowie Psychopathologie in der heterogenen Gruppe der ARMS-Patienten, während im Bereich der Fragebogenentwicklung und –adaption weiterer Forschungsbedarf zu bestehen scheint. Die qualitative Studie eignet sich dafür als Grundlage.

**Background:** Services for the early detection of psychosis aim at assessing different early signs of beginning psychosis such as unspecific, attenuated or brief intermittent psychotic symptoms. The main objective is the prevention and minimization of various negative consequences following a schizophrenia spectrum disorder – including stigmatization.

**Objectives:** The present dissertation summarizes three studies aiming at improving the existing body of data and availability of suitable instruments for the assessment of stigmatization from the subjective perspective of concerned individuals, basic symptoms and psychopathology in the early detection of psychosis using different methodological approaches (qualitative methods, validation of a self-report questionnaire and a semi-structured interview).

**Methods:** Stigmatization was investigated using qualitative interviews. The assessment of basic symptoms was carried out using the Frankfurt Complaint Questionnaire. Its factor structure, reliability, homogeneity contribution of the basic symptoms to prediction of psychosis



was tested via confirmatory factor analysis and survival analysis. For validation purpose of the Basel Interview for psychosis (BIP) assessing psychopathology and progression of symptoms, factor analysis as well as assessment of the interrater-reliability was used.

**Results:** The results of the qualitative study showed that at risk mental state (ARMS) patients seem to be affected by stigmatization in the sense of awareness for commonly held stereotypes as well as suspected discrimination. Nevertheless, they also seemed to be able to distance themselves from stigmatization with the support of the early detection clinic.

The second study aiming at validating the BS measured with the Frankfurt Complaint Questionnaire revealed that a two- to four-factorial solution seemed to fit the data best. Reliability measures were good for all scales ( $\omega = .75 - .99$ ) as well as for the total score ( $\omega = .99$ ), but no predictive validity could be shown for transition to psychosis.

The BIP measuring psychopathology, course of disease and early signs of psychosis, showed good reliability and validity scores as well as predictive validities for two of the subscales as well as the BIP total score. Factor analysis revealed five factors that were well interpretable content wise.

**Conclusions:** From a clinical perspective, focusing on the subjective perspective of affected patients is important in order to provide suitable treatment and therefore prevent negative consequences such as stigmatization. Semi-structured interviews seem to be well suited for assessing stigmatization, BS and psychopathology in the heterogeneous group of ARMS patients, while the development and adaptation of suitable questionnaires show potential for further improvement. The qualitative study seems suitable as a base therefore.

## **1. Einleitung**

### **1.1 Früherkennung von Psychosen**

Einer Psychose oder Schizophrenie geht in den meisten Fällen eine unter Umständen mehrjährige Prodromalphase voraus, in welcher Betroffene meist unter verschiedenen unspezifischen Symptomen und attenuierten oder nur für kurze Zeit begrenzt intermittierend auftretenden psychotischen Symptomen leiden (Häfner et al., 1992; Riecher-Rössler und Rössler, 1998). Die unspezifischen Symptome werden von Patienten subjektiv zuerst wahrgenommen und sind meist bereits vor attenuierten oder intermittierend auftretenden psychotischen Symptomen zu beobachten. Dabei handelt es sich um subjektiv wahrgenommene Abweichungen vom "normalen Selbst", welche sich in Bezug auf Denken, Aufmerksamkeit, Sprache, (Körper-) Wahrnehmung, motorischer Aktivität, Stresstoleranz, Antrieb, affektiven Reaktionen sowie zentral-vegetativen Prozessen äussern können. Für diese Symptome wird der Begriff Basissymptome (BS) verwendet (Huber und Süllwold, 1986). Für die Vorhersage einer Transition zu einer psychotischen Störung sind neben den attenuierten psychotischen Symptomen (Riecher-Rössler et al., 2006) auch die BS von Bedeutung (Schultze-Lutter et al., 2014), neben verschiedenen anderen klinischen Domänen (Riecher-Rössler und Studerus, 2017). Die Symptombelastung durch attenuierte psychotische Symptome und BS verursacht bei betroffenen Psychoserisikopatienten (Englisch: at risk mental state [ARMS] patients) in den meisten Fällen klinisch bedeutsamen Leidensdruck, unabhängig davon, ob diese Patienten im weiteren Verlauf eine Psychose entwickeln oder nicht.

Um diese frühen Phasen bzw. die Prodromalphase genauer zu untersuchen und bei Betroffenen möglichst frühzeitig eine Behandlung einzuleiten, sind in den letzten 20 Jahren weltweit spezialisierte Früherkennungszentren für Psychosen entstanden. Das Hauptziel dieser Zentren besteht darin, diese Risikozustände sowie schwerwiegende negative Konsequenzen einer Erkrankung aus dem schizophrenen Formenkreis (u.a. Stigmatisierung, Verlust der Arbeitsstelle, sozialer Abstieg etc.) möglichst früh zu erkennen und zu verhindern

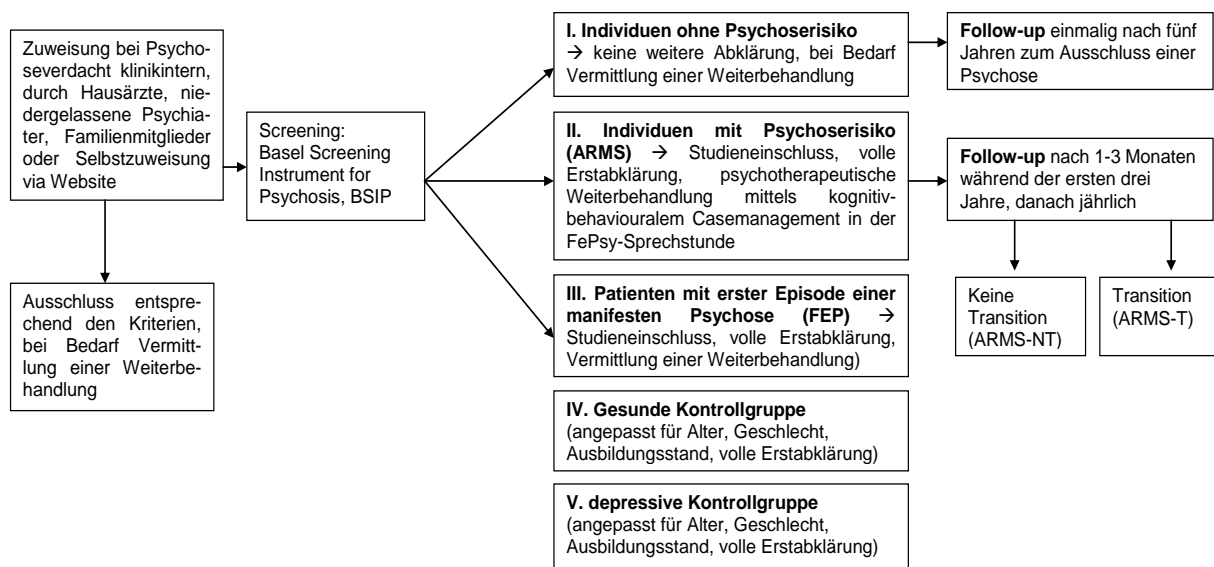
oder zumindest abzuschwächen. Ein solches Zentrum ist die *FePsy*-Spezialambulanz, eine Aussenstelle der Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel, Schweiz.

Um die Erfassung der Risikokriterien sowie aller weiteren, zu einer optimalen Behandlung von ARMS-Patienten relevanten Aspekte, kontinuierlich zu evaluieren und zu verbessern, werden Früherkennungszentren idealerweise durch wissenschaftliche Projekte begleitet. Im Rahmen der vorliegenden Doktorarbeit werden drei Studien vorgestellt, welche sich mit der Entwicklung und Validierung von drei unterschiedlichen Instrumenten befassen, die im Rahmen der Früherkennung zur Erfassung von Stigmatisierung, BS, Psychopathologie und Krankheitsverlauf insbesondere aus subjektiver Sicht der Patienten eingesetzt werden. Dafür wurden eine qualitative Studie als Basis für die Entwicklung eines Fragebogens, die Validierung eines Fragebogens und die Validierung eines halbstrukturierten Interviews durchgeführt. Alle drei Studien sind im Rahmen des Basler *FePsy*-Projektes entstanden.

## **1.2 Die Basler *FePsy*-Studie zur Früherkennung von Psychosen**

Die *FePsy*-Studie ist eine naturalistische, prospektive klinische Studie mit Beginn im Jahr 2000, welche aktuell immer noch weitergeführt wird. Patienten, welche der klinischen *FePsy*-Sprechstunde zugewiesen werden, werden im Rahmen der *FePsy*-Studie während fünf Jahren begleitet und haben die Möglichkeit, psychotherapeutische Behandlung im Rahmen eines kognitiv-behavioralen Casemanagements in Anspruch zu nehmen. Follow-up Sitzungen finden im ersten Jahr monatlich, danach zwei Jahre lang quartalsweise und zuletzt jährlich statt. Dabei wird überprüft, ob Patienten eine Psychose entwickeln.

Für die Studie untersucht werden hilfesuchende Individuen mit einem ARMS oder einer ersten, bisher unbehandelten Episode einer Psychose (Englisch: first episode psychosis patients, FEP), welche sich bereit erklärten, an der Studie teilzunehmen. Die Studie wurde von der regionalen Ethikkommission (Ethikkommission der Zentral- und Nordwestschweiz, EKNZ) überprüft und genehmigt. Abbildung 1 gibt einen Überblick über das Design der *FePsy*-Studie.



**Abbildung 1:** Design der *FePsy*-Studie (Riecher-Rössler et al., 2007b)

BSIP: Basler Screening Instrument für Psychosen, ARMS: At risk mental state (-NT: Non-transition, -T: Transition to psychosis), FEP: First episode psychosis.

Die Einschlusskriterien für Risikopatienten und die Kriterien für eine Transition zur Psychose orientieren sich an den Melbourn Ultra-High-Risk (UHR) -Kriterien (Yung et al., 1998) und werden anhand des Basler Screening Instruments für Psychosen (BSIP; Riecher-Rössler et al., 2008) bestimmt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Ein- und Ausschlusskriterien inklusive der Risikokriterien nach BSIP sowie die Bestandteile einer vollen Erstabklärung.

**Tabelle 1:** Beschreibung der *FePsy*-Studienkriterien

Einschlusskriterien:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfüllen der BSIP-Kriterien für ARMS* / FEP**</li> <li>• Mindestalter von 18 Jahren</li> <li>• ausreichende Deutschkenntnisse</li> <li>• unterschriebene Einverständniserklärung (informed consent)</li> </ul>
Ausschlusskriterien:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligenzquotient unter 70</li> <li>• Lebenszeiteinnahme einer Neuroleptikadosis mit einem Chlorpromazinäquivalenz-Wert von <math>\geq 2500\text{mg}</math></li> <li>• substanzbedingte oder im Rahmen einer affektiven Psychose auftretende psychotische Symptomatik</li> <li>• bereits vordiagnostizierte Psychose oder Schizophrenie</li> </ul>
Kriterien nach BSIP ARMS* (Riecher-Rössler et al., 2008):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• attenuierte psychotische Symptome (APS)</li> <li>• kurze vorübergehende psychotische Symptome (BLIPS, brief limited intermittent psychotic symptoms; Dauer weniger als eine Woche)</li> <li>• genetisches Risiko in Kombination mit mindestens zwei weiteren Risikokriterien</li> </ul>

	FEP**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschreitung der Schwelle für eine Psychose in den Skalen Misstrauen, ungewöhnliche Denkinhalte, Halluzinationen, konzeptuelle Desorganisation der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)</li> <li>• anhaltend für mindestens eine Woche</li> </ul>
Erstabklärung:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psychopathologie (BPRS, SANS, BIP, SKID, FBF, PS, Selfscreen-Prodrom),</li> <li>• Bildgebung (MRI)</li> <li>• Elektrophysiologie (EEG)</li> <li>• Neuropsychologie</li> <li>• Laboranalysen</li> </ul>

ARMS: At risk mental state, FEP: First episode psychosis, APS: Attenuierte psychotische Symptome, BLIPS: Brief limited intermittent psychotic symptoms BPRS: Brief psychiatric rating scale, SANS: Scale for the assessment of negative symptoms, BIP: Basler Interview für Psychosen, SKID: Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV, FBF: Frankfurter Beschwerdefragebogen, PS: Paranoid Scale.

Etwa 34% der im Rahmen des *FePsy*-Projektes identifizierten ARMS-Patienten entwickelten im Verlauf eine Psychose, die meisten davon innerhalb der ersten 12 Monate nach Studieneinschluss (Riecher-Rössler et al., 2007a; Riecher-Rössler et al., 2009). Das Ziel der *FePsy*-Studie ist die Identifikation prädiktiver Marker im Hinblick auf die Entwicklung einer Psychose anhand der Baseline-Daten der ARMS-Patienten. Dabei werden alle bei der Erstabklärung erhobenen Bereiche berücksichtigt (siehe Tabelle 1).

Die folgenden Abschnitte geben eine Zusammenfassung der drei Artikel, aus denen die vorliegende Dissertation besteht. Der Fokus wird dabei auf dem Themenbereich der Stigmatisierung liegen, welche im ersten Artikel beschrieben wird. Für ausführlichere Informationen zu BS und Psychopathologie sei auf die Artikel im Anhang und die entsprechende Literatur verwiesen (McGorry et al., 2009; Schultze-Lutter et al., 2014).

### 1.3 Stigmatisierung in der Früherkennung von Psychosen

Seit der Entwicklung des Konzepts der Psychosefrüherkennung wurden immer wieder Stimmen laut, welche unnötige Angst, Behandlung und Stigmatisierung von ARMS-Patienten durch die Identifikation eines Psychoserisikos befürchteten - dies vor allem im Lichte der hohen Anzahl ARMS-Patienten ohne spätere Transition zu einer Psychose (durchschnittlich 64%, Fusar-Poli et al., 2013; Simon et al., 2013; Simon et al., 2011; Yung et al., 2012). Hitzige Debatten wurden insbesondere im Vorfeld der Aufnahme einer neuen Kategorie für das Prodromalstadium in den Forschungsteil - statt den Hauptteil - der fünften Edition des Diagnostic and Statistical Manual (DSM-5) geführt (Yang et al., 2010; Yung et al., 2012). Die

klinisch relevante Symptombelastung der Patienten bei fehlender Abbildung durch eine diagnostische Kategorie im DSM-IV (Yung et al., 2012) sprach für die Aufnahme. Kritiker befürchteten jedoch Stigmatisierung und negative Konsequenzen für ARMS-Patienten vergleichbar mit Patienten mit einer Schizophrenie, welche bekannterweise zu den am meisten von Stigmatisierung betroffenen Patientengruppen gehören (Gaebel et al., 2002; Gerlinger et al., 2013; Harris et al., 2012; Link et al., 2002; Mestdagh und Hansen, 2014; Shrivastava et al., 2011; van Zelst, 2008).

### **2.2.1. Definition, Public Stigma und Labeling**

Stigmatisierung wird definiert als Eigenschaft, welche eine Person stark entwertet und von einer ganzen, gewöhnlichen Person auf eine mangelhafte, minderwertige reduziert (Goffman, 1986; S. 3) oder als negative Eigenschaft (basierend auf Vorurteilen und Falschinformation), welche der Person aufgrund eines Anzeichens einer Erkrankung zugeordnet wird (Sartorius, 2007; S.810). Negative Stereotypen (Englisch: public stigma; gemessen mittels gewünschter sozialer Distanz) gehören zu den meist untersuchten Aspekten der Stigmatisierung in der Psychiatrie und wurden in den letzten zehn Jahren durchweg als hoch und tendenziell sogar steigend befunden (Link et al., 2004; Thornicroft et al., 2009).

Der Psychiatrie wird ein Beitrag zur Stigmatisierung nachgesagt, indem hilfeschuchende Individuen ab Erstkontakt als “psychiatrische Patienten” und später durch eine Diagnose – den Risikostatus im Fall von ARMS-Patienten – bezeichnet werden (Englisch: labeling; Link et al., 1989; Link et al., 2002).

Studien zu Labeling, Stereotypen und gewünschter sozialer Distanz bei ARMS-Patienten kamen zum Schluss, dass das seltsam veränderte Verhalten von ARMS-Patienten bereits ohne Zuschreibung einer psychiatrischen Diagnose möglicherweise Stigmatisierung verursachen könnte (Anglin et al., 2014). Höhere Stigmatisierung bei Diagnosebegriffen mit Relevanz für Psychose im Vergleich zu solchen von affektiven Störungen bekräftigte wiederum die Befürchtung, dass eine Diagnose die Stigmatisierung zusätzlich verstärken könnte (Yang et al., 2013). Im Gegensatz zu befürchteter höherer Vulnerabilität für Stigmatisierung in der typischen Altersgruppe für ein ARMS – Adoleszenz und junges Erwachsenenalter - (Yang et

al., 2010) fanden mehrere Studien, dass grosse Offenheit und Interesse an Informationen zum eigenen Gesundheitszustand bei ARMS-Patienten diese im Hinblick auf den Umgang mit Stigmatisierung zu schützen scheint (Milton and Mullan, 2014; Welsh and Brown, 2013).

### **2.2.2. Internalisierte Stigmatisierung**

Psychisch erkrankte Individuen und damit auch ARMS-Patienten entwickeln, wie der Rest der Gesellschaft, während der Sozialisierung Stereotypen und Vorurteile gegenüber psychiatrischen Erkrankungen, Patienten und Diagnosen (van Zelst, 2009). Art und Ausmass der erlebten Stigmatisierung hängt dabei davon ab, wie sehr sich Betroffene damit identifizieren. Diese Selbst- oder internalisierte Stigmatisierung wird definiert als „sich der negativen Stereotypen bewusst werden, welche mit einem Label verbunden sind, und sich damit zu identifizieren“ (Livingston and Boyd, 2010; S. 2151). Internalisierte Stigmatisierung und der dadurch ausgelöste Stress stehen im Zusammenhang mit einer Vielzahl an negativen Konsequenzen, wie tiefem Selbstwert, Depression, vermindertem Hilfesuchverhalten, schlechterer Krankheitsprognose und den beschriebenen paradoxen negativen Effekten der Krankheitseinsicht (Bouvet und Bouchoux, 2014; Pruß et al., 2012; Ritsher und Phelan, 2004; Ruhrmann et al., 2008; Schrank et al., 2014).

Bei ARMS-Patienten konnte ebenfalls eine Assoziation von internalisierter Stigmatisierung mit Depression, sozialen Ängsten und vermindertem Wohlbefinden gefunden werden (Pyle et al., 2013; Rüsch et al., 2014). Stereotypen, Scham und Selbst-Labeling standen bei ARMS-Patienten unabhängig voneinander im Zusammenhang mit einer Erhöhung von durch Stigma ausgelöstem Stress (Stigma-Stress). Hohe internalisierte Stigmatisierung korrelierte bei gleichzeitigem Vorhandensein von hohem Stigma-Stress mit vermindertem Hilfesuchverhalten (Rüsch et al., 2013; Rüsch et al., 2014).

Aufgrund von Unsicherheit und Ängsten davor, sich selber und anderen gegenüber ihre Beschwerden und Symptome einzugestehen, haben Betroffene die Tendenz, diese zu verbergen, was in letzter Konsequenz Hilfesuchverhalten und Behandlung verzögert (Byrne und Morrison, 2010; Hardy et al., 2009; Welsh und Tiffin, 2012b). Die daraus resultierende soziale Isolation und die Angst, die Beschwerden könnten bemerkt werden, verstärken dabei

im schlimmsten Fall Symptome wie Beziehungsideen, paranoide Gedanken und soziale Ängste (Byrne und Morrison, 2010; Hardy et al., 2009). Internalisierte Stigmatisierung scheint daher bereits vor dem ersten Kontakt der Betroffenen mit einem Früherkennungszentrum eine Rolle zu spielen.

### **2.2.3. Einfluss der Information über ein Psychoserisiko auf Stigmatisierung**

In einer Studentenchprobe zeigte sich kein Unterschied bei der Bewertung der Information zu einem erhöhten Risiko für eine Psychose, verglichen mit der Information zu einem erhöhten Risiko für Krebserkrankungen. Die Information zu einem erhöhten Depressionsrisiko wurde jedoch weniger negativ bewertet. Höhere antizipierte Stigmatisierung konnte unter anderem den befürchteten negativen Einfluss der Information über ein Psychoserisiko vorhersagen (Alder et al., 2013). In einer zweiten Studie erhielten studentische Teilnehmer Informationen über ein Risiko für Psychose, Depression oder Krebs anhand eines fiktiven Speicheltests. Zwischen den Gruppen, welche Informationen über ein Krankheitsrisiko erhalten hatten, und der Kontrollgruppe, die lediglich über die Präsenz eines Enzyms informiert wurde, zeigten sich keine Unterschiede in der Stressreaktion – unabhängig davon, ob die Teilnehmer Stigmatisierung erwartet hatten oder nicht (Alder et al., 2013).

Fraglich bleibt, inwiefern diese Resultate auf ARMS-Patienten übertragbar sind. Patienten wünschen Informationen über ihren Zustand und empfinden es als Erleichterung, diesen benennen zu können (Welsh and Tiffin, 2012b). Insbesondere ARMS- und FEP-Patienten mit wenig Sozialkontakten oder starken Ängsten vor negativen Reaktionen des sozialen Umfelds schätzten den sozialen Kontakt zu den Fachpersonen und die damit verbundenen positiven und normalisierenden Reaktionen (Byrne und Morrison, 2013; Hardy et al., 2009; Welsh und Tiffin, 2012a). Ein neutrales, von Vorurteilen freies Umfeld ermutigte Betroffene dazu, sich mit ihren Beschwerden und allfälliger damit verbundener Stigmatisierung auseinanderzusetzen. Die Verwendung von Alltagssprache, niederschwellige Unterstützung bei Alltagsproblemen, der Aufbau einer Zusammenarbeit zwischen ARMS-Patienten und Therapeuten sowie eine gemeinsame Entscheidungsfindung wurden als besonders hilfreich erlebt (Hardy et al., 2009).



In der modernen Medizin wird das Recht der Patienten, über ihren Erkrankungszustand informiert zu werden, generell hoch gehalten. Dies sollte entsprechend auch bei Risikozuständen wie dem ARMS beachtet werden (Milton und Mullan, 2014). Ob der Begriff „Psychoserisiko“ dafür am besten geeignet ist oder ob es allenfalls passendere Alternativen gäbe, bleibt Gegenstand der Forschung (Koren, 2013). Genauso wurde die Verwendung des Begriffes „Schizophrenie“ vielfach debattiert (Sartorius et al., 2014; Tranulis et al., 2013).

#### **1.4 Subjektive Erfahrungen in der Früherkennung – Basissymptome erfasst mit dem Frankfurter Beschwerdefragebogen (FBF)**

Schizophreniepatienten erleben neben der Positiv- und Negativsymptomatik auch eine Vielzahl an klinischen relevanten Beschwerden in verschiedenen Bereichen der Informationsverarbeitung. Diese sogenannten Basissymptome (BS) wurden erstmals von Huber (1986) beschrieben. Patienten erleben BS subjektiv als Abweichung von ihrem „normalen Selbst“ und als Verlust von Kontrolle über normalerweise automatisierte psychische Funktionen (Schultze-Lutter, 2009). BS werden normalerweise mittels halbstrukturiertem klinischem Interview erhoben (Schizophrenia Proneness Interview, Adult, SPI-A) und nach zwei sich überlappenden Risikokriterien beurteilt (cognitive perceptive basic symptoms, COPER und cognitive disturbances, COGDIS; siehe Schultze-Lutter et al., 2007). Das Vorliegen von präpsychotischen Symptomen in Kombination mit den BS-Kriterien scheint das Risiko, eine Psychose zu entwickeln, fast zu verdreifachen (Schultze-Lutter et al., 2012). Da klinische Interviews sehr zeitintensiv sind und intensives Training benötigen, bietet die Erfassung von BS mittels Selbstbeurteilungsbogen eine ökonomische Alternative - zumal BS ohnehin subjektiv wahrgenommen werden. Der Frankfurter Beschwerdebogen (FBF) ist dazu bis heute das gängigste Instrument (Süllwold, 1991), welches weltweit verwendet und in sieben verschiedene Sprachen übersetzt wurde.

#### **1.5 Subjektive Erfahrungen erfasst mit dem Basler Interview für Psychosen (BIP)**

Zur Erfassung der Psychoserisikokriterien und eines möglichen Prodromalstadiums einer Psychose sind in den letzten 20 Jahren verschiedene Instrumente entwickelt worden. Neben der Erfassung der BS, wie oben beschrieben, sind vor allem die UHR-Kriterien von Bedeutung

(Yung und McGorry, 1996). Diese werden mit dem BSIP (Riecher-Rössler et al., 2008), dem Structured Interview for Prodromal Symptoms (SIPS; Miller et al., 2003) oder dem Comprehensive Assessment of At-Risk Mental State (CAARMS; Yung et al., 2005) erfasst. Um darüber hinausgehend ein breites Spektrum an beschriebenen Risikofaktoren, wie den frühesten Krankheitsanzeichen sowie den Krankheitsverlauf, abzubilden, wurde mangels geeigneter Instrumente das BIP entwickelt (Riecher-Rössler et al., 2015).

## **1.6 Ziele und Hypothesen der Dissertation**

Diese Dissertation hat das Ziel, einen Beitrag zu leisten zum Aufbau einer empirischen Datengrundlage zur Erfassung verschiedener Aspekte der Psychosefrüherkennung aus subjektiver Sicht der betroffenen Patienten und anhand eines breiten Spektrums an Methoden zur Datenerfassung und -auswertung.

Stigmatisierung von ARMS-Patienten wurde vielfach befürchtet, aber aus subjektiver Sicht der Betroffenen kaum untersucht. Daher wurde mit Hilfe einer qualitativen Studie untersucht, ob ARMS-Patienten (1) Stigmatisierung erleben und falls dies der Fall sein sollte (2) ob und wie Früherkennungszentren dazu beitragen beziehungsweise dem entgegenwirken. Anhand der bisherigen Literatur wurde die Hypothese aufgestellt, dass ARMS-Patienten von befürchteter und internalisierter Stigmatisierung sowie Stigmatisierung durch andere aufgrund ihres veränderten Verhaltens betroffen sein könnten, dass die Behandlung in den Früherkennungszentren jedoch hilfreich ist und negative Konsequenzen von Stigmatisierung abmildern oder verhindern kann, statt diese wie befürchtet zu verstärken.

Das Ziel des zweiten Artikels ist die Beschreibung der psychometrischen Eigenschaften des FBF (Faktorenstruktur, Reliabilität, Homogenität) sowie die Frage, ob sich bei ARMS-Patienten die Entwicklung einer Psychose anhand der mit dem FBF erhobenen BS vorhersagen lässt. Diese Studie ist die erste, welche die Faktorenstruktur des FBF mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse (KFA) untersucht, für kategoriale Items angemessene statistische Methoden verwendet sowie auf einer Stichprobe aus ARMS- und FEP-Patienten basiert. Es wurden die Hypothese aufgestellt, dass eine Zwei- bis Vier-Faktorenstruktur am

besten zu den Daten passt. Zudem wurde vermutet, dass der FBF oder einige seiner Unterskalen, die Transition zur Psychose vorhersagen können, insbesondere diejenigen welche die meisten Überschneidungen mit den COPER- und COGDIS-Kriterien des SPI-A aufweisen (für eine Übersicht siehe Tabelle 1 des Artikels 2 im Anhang).

Das Ziel des dritten Artikels ist die Beschreibung der Entwicklung und des Aufbaus sowie die Validierung des BIP (Faktorenstruktur, Interrater-Reliabilität, Validität).

## **2. Methoden**

Alle drei Studien sind im Rahmen der beschriebenen *FePsy*-Studie entstanden (Riecher-Rössler et al., 2007b). Die Teilnehmer wurden bei der klinischen Abklärung mittels BSIP untersucht und beim Erfüllen der Einschlusskriterien zur Studienteilnahme eingeladen. Die qualitative Studie untersuchte eine kleine Gruppe von 11 ARMS-Patienten, während bei den anderen beiden Studien alle ARMS- und FEP-Patienten der gesamten *FePsy*-Stichprobe einbezogen wurden, welche mindestens die Hälfte der Items des FBF ausgefüllt hatten, beziehungsweise mit dem BIP-Interview befragt worden waren. Einen Überblick über die Studienteilnehmer, Messinstrumente und Datenanalysen der drei Studien gibt Tabelle 2. Für ausführlichere Angaben zu soziodemographischen Angaben und Psychopathologie der einzelnen für die Studien verwendeten Unterstichproben wird auf die einzelnen Artikel im Anhang verwiesen.

**Tabelle 2:** Methoden der drei Artikel

	<b>Artikel 1:</b> Early detection of psychosis - helpful or stigmatizing experience? A qualitative study	<b>Artikel 2:</b> Basic symptoms as assessed with the Frankfurt Complaint Questionnaire in the early detection of psychosis – factor structure, reliability and predictive validity	<b>Artikel 3:</b> Das Basler Interview für Psychosen (BIP): Struktur, Reliabilität und Validität
Studienteilnehmer	11 ARMS-Patienten	112 ARMS-, 92 FEP-Patienten	120 ARMS-, 77 FEP-Patienten, 12 ARMS-, 8 FEP-Patienten für die Interraterreliabilitätsstudie
Ein- / Ausschlusskriterien	FePsy-Kriterien (siehe Tabelle 1), ARMS, Aufklärungsgespräch	FePsy-Kriterien (siehe Tabelle 1)	FePsy-Kriterien (siehe Tabelle 1)
Messzeitpunkt	Follow-up von mindestens 6 Monaten (T6)	Baseline (T0), Transition (Tx)	Baseline (T0)
Einschlusszeitpunkt	09.2013 – 03.2014	03.2000 – 07.2016	03.2000 – 02.2014
Durchführung	Interview mit Videoaufzeichnung, danach transkribiert	Fragebogen in Papierversion	Klinisches Interview, Videoaufzeichnung bei 20 Interviews, Rating durch 8 unabhängige Rater
Messinstrumente	Halbstrukturiertes Interview, Leitfaden von der Literatur abgeleitet	Frankfurter Beschwerdefragebogen (FBF), Selbsterfassung	Basler Interview für Psychosen (BIP), halbstrukturiertes Interview, Teil 3.2. Prodromi und Symptome; Abschnitte 2 und 3 für die Interraterreliabilitätsstudie
Anzahl Items / Fragekategorien	7 Kategorien, erweiterbar durch neue Information im Vorinterview	98	153
Datenanalyse	Qualitative Auswertung, Inhaltsanalyse (interpretative phenomenological analysis)	Konfirmatorische Faktoranalyse (WLSMV-, BSEM-Methode), Bestimmung der Reliabilität und Homogenität, Survival-Analyse	Explorative Faktorenanalyse, Bestimmung der Interraterreliabilität sowie der konvergenten und divergenten Validität
Statistikprogramme		M-Plus, R	R, AgreeStat

BIP: Basler Interview für Psychosen, ARMS: At risk mental state, FEP: First episode psychosis, WLSMV = weighted least square mean and variance adjusted, BSEM = Bayes structural equation modelling

### **3. Resultate**

Im Folgenden werden die Hauptergebnisse der drei Originalstudien zusammengefasst. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die wichtigsten Resultate. Ausführlichere Angaben sowie Tabellen sind in den Anhängen 1-3 zu finden.

#### **3.1 Stigma und Psychosefrüherkennung**

Die Interviewstatements liessen sich in 12 Kategorien einteilen, welche in Tabelle 3 ersichtlich sind. Zusammengefasst nahmen die befragten ARMS-Patienten in den meisten Fällen früh wahr, dass etwas mit ihnen nicht stimmte, konnten oftmals aber das genaue Problem nicht benennen. Ebenso waren sie sich den gängigen Stereotypen und Vorurteilen bewusst. Dies führte bei einigen dazu, dass sie sich selber für unfähig oder unmotiviert hielten. Weitere fühlten sich von anderen nicht ernst genommen, wenn sie versuchten, sich zu erklären.

Während die meisten der interviewten ARMS-Patienten im Rahmen einer qualitativen Studie über ihre Beschwerden mindestens teilweise oder in abgeschwächter Form gesprochen hatten, teilten wenige die Informationen zum Risikostatus mit Nahestehenden. Dabei schien vor allem die Unsicherheit, eine Psychose zu entwickeln sowie die Komplexität der Informationen zum Risikostatus eine Rolle zu spielen. Diejenigen, die über ihre Probleme und das Psychoserisiko gesprochen hatten, erlebten durchgängig positive Reaktionen und Unterstützung von Angehörigen und Freunden. Erlebte Stigmatisierung liess sich unter anderem in Bezug auf Vorerfahrungen mit der Psychiatrie bei der Behandlung von psychisch erkrankten Angehörigen feststellen.

#### **3.2 Faktorenstruktur und prädiktive Validität des FBF**

Die überprüften Faktorenstrukturen mit 10, 4, 2 und einem Faktor zeichneten sich durch akzeptable bis sehr gute Passung zu den Daten unserer Stichprobe aus. Je nach verwendeter Methode und Fit Index (Brown, 2015) wurden die besten Werte gefunden für das einfaktorielle Modell der Kurzversion (Loas et al., 2002) und das zweifaktorielle Modell (Mass et al., 1995). Diese Modelle berücksichtigen jedoch beide nur eine geringe Auswahl der FBF-Items. Werden

die Modelle mit allen Items berücksichtigt, so kann von einer Zwei- bis Vier-Faktorenstruktur ausgegangen werden, was zusätzlich durch Parallelanalysen gestützt wird (für genauere Angaben siehe Artikel 2 im Anhang). Die Reliabilitätswerte waren für alle Skalen gut ( $\omega = .75 - .99$ ), ebenso wie für den Gesamtscore ( $\omega = .99$ ). Eine prädiktive Validität konnte weder für die einzelnen Skalen noch für den Gesamtwert gefunden werden.

### **3.3 Validierung des BIP**

Für die meisten der untersuchten Items des BIP-Interviews wurde die Interraterreliabilität als ausreichend hoch eingeschätzt. Bei 81% der untersuchten Items zeigte sich eine beinahe vollkommene Übereinstimmung. Lediglich bei drei Items wurde nur eine leichte oder schwache Übereinstimmung gefunden.

Die Resultate der Faktorenanalyse legen eine Faktorenstruktur mit fünf inhaltlich gut interpretierbaren Subskalen nahe (siehe Tabelle 3): 56 der 62 Items konnten einem der fünf Faktoren zugeordnet werden. Die fünf Faktoren wiesen überwiegend gute interne Konsistenz, Homogenität und diskriminante und konvergente Validität auf.

Für die Subskalen „Positive psychotische Symptome“ und „Störungen des Denkens“ sowie den Gesamtscore konnte zudem eine prädiktive Validität für die Transition zur Psychose nachgewiesen werden.

**Tabelle 3:** Resultate der drei Artikel

	<b>Artikel 1:</b> Early detection of psychosis - helpful or stigmatizing experience? A qualitative study	<b>Artikel 2:</b> Basic symptoms as assessed with the Frankfurt Complaint Questionnaire in the early detection of psychosis – factor structure, reliability and predictive validity	<b>Artikel 3:</b> Das Basler Interview für Psychosen (BIP): Struktur, Reliabilität und Validität
Kategorien / Faktorielle Struktur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wahrnehmung erster Symptome</li> <li>2. Wahrgenommene Auslöser</li> <li>3. Umgang / Coping mit Symptomen</li> <li>4. Stereotypen / Vorstellungen von Psychose</li> <li>5. Hilfreiche Aspekte</li> <li>6. Keine Veränderung</li> <li>7. Negative Aspekte</li> <li>8. Bedürfnisse der Patienten</li> <li>9. Positive Erfahrungen / Unterstützung</li> <li>10. Erwartete Diskriminierung</li> <li>11. Erlebte Diskriminierung</li> <li>12. Selbstwirksamkeit</li> </ol>	<p>Überprüfung folgender Modelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zehn-Faktorenmodell (Original, Süllwold, 1991)</li> <li>• Vier-Faktorenmodell (Süllwold, 1991)</li> <li>• Zwei-Faktorenmodell (Mass et al., 1997)</li> <li>• Zwei-Faktorenmodell (Mass et al., 1995, basierend auf Item-für-Item Vergleichen)</li> <li>• Ein-Faktorenmodell Kurzversion (Kurzversion mit 24 Items, Loas et al., 2002)</li> <li>• Ein-Faktorenmodell (Yon et al., 2008)</li> </ul> <p>Gute Passung für alle getesteten Modelle, je nach Methode zwei- oder vierfaktorielle Struktur mit den besten Fit Indices</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Positive psychotische Symptome</li> <li>2. Störungen des Denkens</li> <li>3. Vermindertes soziales Funktionsniveau</li> <li>4. Depression / Angst</li> <li>5. Ungewöhnliche Erfahrungen</li> </ol>
Reliabilität ( )		Omega von .75 - .99 (einzelne Skalen), .99 (FBF Gesamtscore)	Cronbach's alpha von .95 (BSIP Gesamtscore)
Prädiktive Validität für Psychose		Sowohl der FBF-Gesamtscore wie auch alle getesteten Faktoren wiesen keine prädiktive Validität auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positive psychotische Symptome (p=.007)</li> <li>• Störungen des Denkens (p=.029)</li> <li>• BIP-Gesamtscore (p=.017)</li> </ul>

BIP: Basler Interview für Psychosen, ARMS: At risk mental state, FEP: First episode psychosis, FBF: Frankfurter Beschwerdefragebogen. BSIP: Basler Screening Instrument für Psychosen.

## **4. Diskussion**

Im Folgenden werden die Hauptergebnisse hinsichtlich der bestehenden Literatur sowie ihrer Relevanz für die klinische Praxis und die Forschung diskutiert. Für eine ausführliche Diskussion der Ergebnisse sei auf die drei Artikel im Anhang verwiesen.

### **4.1 Stigmatisierung in der Psychosefrüherkennung mittels qualitativer Methoden erfasst**

Der Nutzen der Unterstützung und Behandlung durch eine Psychosefrüherkennung scheint für die Betroffenen sehr viel grösser zu sein als mögliche kurzfristige Nachteile, insbesondere im Lichte der gravierenden Konsequenzen einer verzögerten Behandlung (Riecher-Rössler et al., 2006). Eine frühe Behandlung stellt damit einen entscheidenden Schutzfaktor gegen die Stigmatisierung in der Folge von Prodromalsymptomen dar (Alder et al., 2013; McGorry et al., 2009; Morrison et al., 2013; Riecher-Rössler et al., 2009). Im Einklang mit Studien zum psychologischen Effekt von Risikozuständen für andere Erkrankungen (u.a. kardiovaskuläre Erkrankungen, Krebserkrankungen; Shaw et al., 1999) waren lediglich kurzfristige negative Konsequenzen durch die Aufklärung (u.a. Schock, Bedarf nach mehr Information, Unsicherheit, Ängste), nicht aber länger anhaltende zu beobachten (Uttinger et al., 2015).

Patienten schienen weiter entgegen geäusserten Befürchtungen (Yang et al., 2012; Yang et al., 2010) klar zwischen dem Psychoserisiko und einer diagnostizierten Psychose oder Schizophrenie zu differenzieren sowie auch die Unsicherheit adäquat in ihre Überlegungen mit einzubeziehen. ARMS-Patienten nahmen die gängigen Stereotypen und Vorurteile bewusst wahr, konnten sich aber unter anderem mit Hilfe von Erklärungen und Unterstützung davon distanzieren und somit auch internalisierte Stigmatisierung vermeiden (Pyle et al., 2013; Uttinger et al., 2015; Welsh und Tiffin, 2012b).

Die Befürchtungen bezüglich Stigmatisierung und die subjektive Sicht von ARMS-Patienten scheinen über verschiedene Studien und befragte Gruppen hinweg weit auseinanderzuliegen (Milton und Mullan, 2014; Welsh und Tiffin, 2012b). Qualitative Studien



geben erste Hinweise auf das subjektive Erleben der ARMS-Patienten. Eine solide empirische Datengrundlage, welche Befürchtungen belegen oder hinterfragen könnte, fehlt jedoch nach wie vor. Bisherige Resultate blieben heterogen und kaum repliziert. Die Effekte der Kommunikation des ARMS sind zu wenig erforscht und insbesondere systematische, für diese Patientengruppe adaptierte Messinstrumente werden benötigt (Milton und Mullan, 2014; Welsh und Tiffin, 2013; Yang et al., 2010). Erst in den letzten Jahren entstanden zunehmend Studien, welche Stigmatisierung aus subjektiver Sicht von ARMS-Patienten beleuchten (Gerlinger et al., 2013). Praktische Handlungsanweisungen für den Umgang mit Stigmatisierung scheinen weiterhin spärlich bis kaum vorhanden zu sein – und dies nicht nur im Bereich der Psychosefrüherkennung (Norman et al., 2012). Wichtig wäre die Schaffung einer breiteren empirischen Datengrundlage, auf Basis derer auch Therapiemanuale entsprechend den Bedürfnissen von ARMS-Patienten adaptiert und entwickelt werden können. Stigmatisierung und der Umgang damit sollte dabei fester Bestandteil von Therapiemanualen zur Einzel- und Gruppentherapie sowie von Psychoedukation bei ARMS-Patienten sein, idealerweise bereits während der Abklärung (z.B. im Aufklärungsgespräch).

#### **4.2 Subjektive Erfahrungen erfasst mit dem Frankfurter Beschwerdefragebogen**

Der FBF bietet im Vergleich zu zeit- und trainingsintensiven klinischen Interviews eine ökonomische Möglichkeit, BS mittels Selbstbeurteilungsverfahren zu erfragen. Die bisher guten Reliabilitätswerte aus vorherigen Studien (Süllwold, 1991) konnten bestätigt werden. Bei den ARMS-Patienten scheint der FBF eher eine Art Gesamtvulnerabilität für Störungen psychischer und zentral-vegetativer Prozesse abzubilden. Die fehlende konvergente Validität im Vergleich zu den im Interview erfassten BS (Michel et al., 2016) weist darauf hin, dass der FBF für die Population der ARMS-Patienten allenfalls adaptiert werden könnte, um eine bessere Validität zu erreichen und damit letztlich auch die Vorhersage einer Transition bei ARMS-Patienten zu ermöglichen.

#### **4.3 Risikokriterien, Psychopathologie und Verlauf erfasst mit dem BIP**

Das BIP ist das erste halbstrukturierte klinische Anamneseinterview, welches für die detaillierte Erfassung von Psychoserisikofaktoren und -indikatoren sowie den Verlauf psychopathologischer Symptome seit der Kindheit entwickelt wurde. Insbesondere die Erfassung der ersten Auffälligkeiten scheint für die weitere Forschung und Verbesserung der Risikokriterien von Bedeutung. Das BIP hat hervorragende psychometrische Eigenschaften und bildet damit eine gute Basis, aufgrund derer zukünftige Forschung zur Verbesserung der Vorhersage einer Psychose aufbauen kann. Bei sorgfältigem Training konnte bei acht verschiedenen klinisch erfahrenen Ratern eine hohe Interraterreliabilität festgestellt werden. Das halbstrukturierte Interview scheint sich als Methode sehr gut für die Erfassung von komplexen klinischen Frühzeichen und weiteren beginnenden psychopathologischen Auffälligkeiten zu eignen. Insbesondere kann durch die Möglichkeit, Fragen zu präzisieren oder Begriffe zu erklären, eine sehr hohe Genauigkeit erreicht werden, der die Fragebogenitems bisher kaum gerecht werden konnten.

#### **4.4 Klinische Implikationen**

Die aktuellen Behandlungsempfehlungen für ARMS-Patienten beinhalten das Beobachten der Symptomatik sowie eine kognitive Verhaltenstherapie (KVT) in frühen Phasen. Antipsychotische Medikation wird aufgrund der Nebenwirkungen erst bei Nichtanschlagen der Psychotherapie sowie bei Ausbruch einer Psychose empfohlen (McGorry et al., 2009; Rickwood et al., 2014). Psychosoziale Interventionen sind generell gut akzeptiert und nebenwirkungsarm (Stafford et al., 2013). Verschiedene Autoren fanden Hinweise für die Wirksamkeit von KVT bei ARMS-Patienten in Bezug auf eine Reduktion der Schwere der Symptomatik, der Transitionsrate und der internalisierten Stigmatisierung (Morrison et al., 2013; Stafford et al., 2013; van der Gaag et al., 2013).

Stigmatisierung ist für Patienten wichtig. Betroffene trauen sich jedoch oftmals nicht, das Thema von sich aus anzusprechen. Bei der Abklärung sollte Stigmatisierung daher standardisiert erfasst werden, entweder anhand eines Fragebogens (Pyle et al., 2013; Uttinger

et al., 2017b) oder eingebettet in das klinische Interview, anhand dessen die Psychoserisikokriterien erhoben werden. Ausführliche Informationen und Psychoedukation sollten im Anschluss an die Abklärung eines Psychoserisikos erfolgen. Insbesondere bei hoher internalisierter Stigmatisierung sollte auf die Korrektur von Vorurteilen und Stereotypen und den Umgang mit Ängsten, Unsicherheiten und Stress geachtet werden. Mit Psychosepatienten konnten im tagesklinischen und ambulanten Setting mit einem Therapiemanual zur Verminderung von IS und Stigma-Stress gute Resultate erzielt werden (Sibitz et al., 2007; Sibitz et al., 2013). Unter verschiedenen Interventionsformen zeigte Psychoedukation die höchste Akzeptanz unter Betroffenen (Milton und Mullan, 2014) und könnte gut im Gruppensetting erfolgen, da der Austausch mit anderen Betroffenen für ARMS-Patienten ein wichtiges Bedürfnis ist (Uttinger et al., 2015).

Eine unterstützende und verstehende Einstellung von psychiatrischen Fachpersonen gegenüber ARMS-Patienten spielt eine wichtige Rolle. Eine Sensibilisierung von Psychiatern, Psychologen, Hausärzten und anderen Fachpersonen für den Psychoserisikostatus könnte helfen, betroffene Patienten früh an die entsprechenden Zentren zu überweisen oder beim Fehlen dieser mit den vorhandenen Mitteln zu unterstützen. Damit könnte einer Unter- oder Überdiagnostizierung mit fehlender oder verfrühter Behandlung vorgebeugt werden.

Früherkennungszentren sollten möglichst niederschwellig erreichbar und zentral in einer neutralen Umgebung gelegen sein. Informationen zu den Angeboten sollten für junge Leute lesbar und zugänglich sein. Eine gute Vernetzung mit allen Institutionen, welche im Kontakt mit jungen Menschen stehen (u.a. Schulen, Beratungszentren etc.) sowie über soziale Medien und Netzwerke sollte dies sicherstellen.

Zur klinischen Erfassung der Psychoserisikokriterien sowie der BS scheinen von den vorhandenen Instrumenten halbstrukturierte Interviews wie das BIP (Riecher-Rössler et al., 2015) oder das SPI-A (Schultze-Lutter et al., 2007) besonders gut geeignet zu sein. Aufgrund der Komplexität und Heterogenität der befragten Patientenpopulation sowie der abgefragten Kriterien und ihrer Kombination scheint klinische Erfahrung von grosser Bedeutung zu sein. Die Erfassung der Kriterien mittels Fragebogen sollte weiter Gegenstand der Forschung

bleiben. Vorhandene Instrumente wie der FBF sollten, wo nötig, angepasst werden. Je ökonomischer die Erfassung der Kriterien gestaltet werden kann, desto einfacher wird es, die entsprechenden Patienten zu erreichen, zu screenen und rechtzeitig der richtigen Behandlung zuzuweisen. Bezüglich der Erfassung der subjektiven Erfahrungen und der Stigmatisierung muss sich noch zeigen, ob der aus der vorgestellten qualitativen Studie konstruierte Fragebogen (Uttinger et al., 2017b) der methodischen Überprüfung standhält oder ob auch in diesem Bereich eine Erfassung mittels habstandardisiertem Interview die geeignetere Form wäre.

#### **4.5 Implikationen für zukünftige Forschung**

Die Basler *FePsy*-Studie setzt ein breites Spektrum an bewährten Instrumenten wie Interviews und Fragebögen ein und ist mit weiteren welt- und europaweiten Studien vernetzt. Die hohen methodischen Standards und die sorgfältige Schulung der wissenschaftlich und klinisch tätigen Mitarbeitenden ermöglichen eine Vielzahl an verschiedenen Forschungsprojekten unter einem Dachprojekt. Die vorliegende Dissertation soll in diesem Rahmen einen Beitrag leisten zur Entwicklung von neuen Instrumenten sowie zur Weiterentwicklung und / oder Adaption von bestehenden Instrumenten. Der aus der qualitativen Studie entwickelte *FePsy*-Stigma-Fragebogen, bestehend aus einer Anpassung von bestehenden Instrumenten zu internalisierter Stigmatisierung sowie Items, welche aus den im Interview generierten Kriterien abgeleitet wurden, befindet sich aktuell im Stadium der Datenerfassung. Erste Resultate bestätigen die Befunde der qualitativen Studie bezüglich Stigmatisierung (Uttinger et al., 2017a). Eine Validierung des Fragebogens ist zu einem späteren Zeitpunkt geplant, sobald die Datenerfassung abgeschlossen ist.

#### **4.6 Fazit**

Zusammengefasst zeigt die vorliegende Arbeit auf, wie wichtig es ist, die subjektive Sicht der Patienten in den Fokus der klinischen und Forschungsarbeit im Bereich der Früherkennung von Psychosen zu stellen, insbesondere um Stigmatisierung vorzubeugen und entgegenzuwirken. Um beginnende Psychosen möglichst früh abklären und im Bedarfsfall

behandeln zu können, sind geeignete Erfassungsmethoden, welche den Kriterien der Validität und Reliabilität genügen, gleichzeitig der Heterogenität der ARMS Patienten gerecht werden, sowie ökonomisch und mit möglichst wenig Belastung für die Patienten durchgeführt werden können, unabdingbar. Das halbstrukturierte klinische Interview hat den Vorteil, dass es sich organisch in den Therapieverlauf einbinden und an die Bedürfnisse des Patienten anpassen lässt, während Fragebogen sich deutlich ökonomischer, niederschwelliger und auch ohne speziell geschulte Fachpersonen einsetzen lassen. Im Bereich der Psychosefrüherkennung lassen sich beide Instrumente sinnvoll einsetzen.

## 5. Literatur

Alder RG, Young JL, Russell EI, McHardy DR, Linscott RJ. (2013). The impact and desirability of news of risk for schizophrenia. *PLoS One* **8**(4): e62904, DOI: 10.1371/journal.pone.0062904.

Anglin DM, Greenspoon MI, Lighty Q, Corcoran CM, Yang LH. (2014). Spontaneous labelling and stigma associated with clinical characteristics of peers 'at-risk' for psychosis. *Early Interv Psychiatry* **8**(3): 247-252, DOI: 10.1111/eip.12047.

Bouvet C, Bouchoux A. (2014). [Exploring the relationship between internalized stigma, insight and depression for inpatients with schizophrenia.]. *Encephale*, DOI: 10.1016/j.encep.2014.07.006.

Brown TA. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research - Second Edition*. New York London: The Guilford Press.

Byrne R, Morrison AP. (2010). Young people at risk of psychosis: a user-led exploration of interpersonal relationships and communication of psychological difficulties. *Early Interv Psychiatry* **4**(2): 162-168, DOI: 10.1111/j.1751-7893.2010.00171.x.

Byrne RE, Morrison AP. (2013). Young people at risk of psychosis: Their subjective experiences of monitoring and cognitive behaviour therapy in the early detection and intervention evaluation 2 trial. *Psychol Psychother*, DOI: 10.1111/papt.12013.

Fusar-Poli P, Borgwardt S, Bechdolf A, Addington J, Riecher-Rössler A, Schultze-Lutter F, Keshavan M, Wood S, Ruhrmann S, Seidman LJ, Valmaggia L, Cannon T, Velthorst E, De Haan L, Cornblatt B, Bonoldi I, Birchwood M, McGlashan T, Carpenter W, McGorry P, Klosterkötter J, McGuire P, Yung A. (2013). The psychosis high-risk state: a comprehensive state-of-the-art review. *JAMA Psychiatry* **70**(1): 107-120, DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2013.269.

Gaebel W, Baumann A, Witte AM, Zaeske H. (2002). Public attitudes towards people with mental illness in six German cities: results of a public survey under special consideration of schizophrenia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* **252**(6): 278-287, DOI: 10.1007/s00406-002-0393-2.

Gerlinger G, Hauser M, De Hert M, Lacluyse K, Wampers M, Correll CU. (2013). Personal stigma in schizophrenia spectrum disorders: a systematic review of prevalence rates, correlates, impact and interventions. *World Psychiatry* **12**(2): 155-164, DOI: 10.1002/wps.20040.

Goffman E. (1986). *Stigma notes on the management of spoiled identity*. New York: Simon and Schuster.

Hardy KV, Dickson JM, Morrison AP. (2009). Journey into and through an early detection of psychosis service: the subjective experience of persons at risk of developing psychosis. *Early Interv Psychiatry* **3**(1): 52-57, DOI: 10.1111/j.1751-7893.2008.00107.x.

Harris K, Collinson C, das Nair R. (2012). Service-users' experiences of an early intervention in psychosis service: an interpretative phenomenological analysis. *Psychol Psychother* **85**(4): 456-469, DOI: 10.1111/j.2044-8341.2011.02043.x.

Huber G, Süllwold L. (1986). *Schizophrene Basisstörungen*. Berlin: Springer.

Häfner H, Riecher-Rössler A, Maurer K, Fatkenheuer B, Löffler W. (1992). First onset and early symptomatology of schizophrenia. A chapter of epidemiological and neurobiological research into age and sex differences. *Eur Arch Psy Clin N* **242**(2-3): 109-118.

- Koren D. (2013). Early detection and intervention in psychiatry in the post-DSM-5 publication era: is it time to rethink the trees we bark up? *Early Interv Psychiatry* **7**(3): 235-237, DOI: 10.1111/eip.12081.
- Link BG, Cullen FT, Struening E, Shrout PE, Dohrenwend BP. (1989). A Modified Labeling Theory Approach to Mental Disorders: An Empirical Assessment. *Am Sociol Rev* **54**(3): 400-423, DOI: 10.2307/2095613.
- Link BG, Struening EL, Neese-todd S, Asmussen S, Phelan JC. (2002). On Describing and Seeking to Change the Experience of Stigma. *Psychiatric Rehabilitation Skills* **6**(2): 201-231, DOI: 10.1080/10973430208408433.
- Link BG, Yang LH, Phelan JC, Collins PY. (2004). Measuring mental illness stigma. *Schizophr Bull* **30**(3): 511-541.
- Livingston JD, Boyd JE. (2010). Correlates and consequences of internalized stigma for people living with mental illness: a systematic review and meta-analysis. *Soc Sci Med* **71**(12): 2150-2161, DOI: 10.1016/j.socscimed.2010.09.030.
- Loas G, Yon V, Brien D. (2002). Dimensional structure of the Frankfurt Complaint Questionnaire. *Compr Psychiatry* **43**(5): 397-403.
- Mass R, Haasen C, Krausz M. (1997). Dimensional structure and diagnostic specificity of the Frankfurt Complaint Questionnaire. *Eur Psychiatry* **12**: 117-123.
- Mass R, Krausz M, Gross J. (1995). Basissymptome bei Schizophrenie und Alkoholismus. Eine methodenkritische Vergleichsstudie. *Nervenarzt*. pp 331-337.
- McGorry PD, Nelson B, Amminger GP, Bechdolf A, Francey SM, Berger G, Riecher-Rössler A, Klosterkötter J, Ruhrmann S, Schultze-Lutter F, Nordentoft M, Hickie I, McGuire P, Berk M, Chen EY, Keshavan MS, Yung AR. (2009). Intervention in individuals at ultra-high risk for psychosis: a review and future directions. *J Clin Psychiatry* **70**(9): 1206-1212, DOI: 10.4088/JCP.08r04472.
- Mestdagh A, Hansen B. (2014). Stigma in patients with schizophrenia receiving community mental health care: a review of qualitative studies. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* **49**(1): 79-87, DOI: 10.1007/s00127-013-0729-4.
- Michel C, Kutschal C, Schimmelmann BG, Schultze-Lutter F. (2016). Convergent and concurrent validity of the Frankfurt Complaint Questionnaire as a screener for psychosis risk. *J Risk Re*: 1-17, DOI: 10.1080/13669877.2016.1179209.
- Miller TJ, McGlashan TH, Rosen JL, Cadenhead K, Cannon T, Ventura J, McFarlane W, Perkins DO, Pearlson GD, Woods SW. (2003). Prodromal assessment with the structured interview for prodromal syndromes and the scale of prodromal symptoms: predictive validity, interrater reliability, and training to reliability. *Schizophr Bull* **29**(4): 703-715.
- Milton AC, Mullan BA. (2014). Diagnosis telling in people with psychosis. *Curr Opin Psychiatry* **27**(4): 302-307, DOI: 10.1097/YCO.0000000000000072.
- Morrison AP, Birchwood M, Pyle M, Flach C, Stewart SL, Byrne R, Patterson P, Jones PB, Fowler D, Gumley AI, French P. (2013). Impact of cognitive therapy on internalised stigma in people with at-risk mental states. *Br J Psychiatry* **203**(2): 140-145, DOI: 10.1192/bjp.bp.112.123703.
- Norman RM, Windell D, Manchanda R. (2012). Examining differences in the stigma of depression and schizophrenia. *Int J Soc Psychiatry* **58**(1): 69-78, DOI: 10.1177/0020764010387062.

- Pruß L, Wiedl KH, Waldorf M. (2012). Stigma as a predictor of insight in schizophrenia. *Psychiatry Res* **198**(2): 187-193, DOI: 10.1016/j.psychres.2011.12.012.
- Pyle M, Stewart SLK, French P, Byrne R, Patterson P, Gumley A, Birchwood M, Morrison AP. (2013). Internalized stigma, emotional dysfunction and unusual experiences in young people at risk of psychosis. *Early Interv Psychiatry*, DOI: doi: 10.1111/eip.12098.
- Rickwood DJ, Telford NR, Parker AG, Tanti CJ, McGorry PD. (2014). headspace - Australia's innovation in youth mental health: who are the clients and why are they presenting? *Med J Aust* **200**(2): 108-111.
- Riecher-Rössler A, Ackermann T, Uttinger M, Ittig S, Koranyi S, Rapp C, Bugra H, Studerus E. (2015). Das Basler Interview für Psychosen (BIP): Struktur, Reliabilität und Validität. *Fortschr Neurol Psychiatr* **83**: 99-108.
- Riecher-Rössler A, Aston J, Ventura J, Merlo M, Borgwardt S, Gschwandtner U, Stieglitz RD. (2008). [The Basel Screening Instrument for Psychosis (BSIP): development, structure, reliability and validity]. *Fortschr Neurol Psychiatr* **76**(4): 207-216, DOI: 10.1055/s-2008-1038155.
- Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Aston J, Borgwardt S, Drewe M, Fuhr P, Pflueger M, Radu W, Schindler C, Stieglitz RD. (2007a). The Basel early-detection-of-psychosis (FEPSY)-study - design and preliminary results. *Acta Psychiatr Scand* **115**(2): 114-125, DOI: DOI 10.1111/j.1600-0447.2006.00854.x.
- Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Aston J, Borgwardt S, Drewe M, Fuhr P, Pflüger M, Radu W, Schindler C, Stieglitz RD. (2007b). The Basel early-detection-of-psychosis (FePsy)-study - design and preliminary results. *Acta Psychiatr Scand* **115**(2): 114-125, DOI: ACP854 [pii]10.1111/j.1600-0447.2006.00854.x.
- Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Borgwardt S, Aston J, Pflüger M, Rössler W. (2006). Early detection and treatment of schizophrenia: how early? *Acta Psychiatr Scand Suppl*(429): 73-80, DOI: 10.1111/j.1600-0447.2005.00722.x.
- Riecher-Rössler A, Pflueger MO, Aston J, Borgwardt SJ, Brewer WJ, Gschwandtner U, Stieglitz RD. (2009). Efficacy of Using Cognitive Status in Predicting Psychosis: A 7-Year Follow-Up. *Biol Psychiatry* **66**(11): 1023-1030, DOI: 10.1016/j.biopsych.2009.07.020.
- Riecher-Rössler A, Rössler W. (1998). The course of schizophrenic psychoses: what do we really know? A selective review from an epidemiological perspective. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* **248**(4): 189-202.
- Riecher-Rössler A, Studerus E. (2017). Prediction of conversion to psychosis in individuals with an at-risk mental state: a brief update on recent developments. *Curr Opin Psychiatry* **30**(3): 209-219, DOI: 10.1097/YCO.0000000000000320.
- Ritsher JB, Phelan JC. (2004). Internalized stigma predicts erosion of morale among psychiatric outpatients. *Psychiatry Res* **129**(3): 257-265, DOI: 10.1016/j.psychres.2004.08.003.
- Ruhrmann S, Paruch J, Bechdolf A, Pukrop R, Wagner M, Berning J, Schultze-Lutter F, Janssen B, Gaebel W, Möller HJ, Maier W, Klosterkötter J. (2008). Reduced subjective quality of life in persons at risk for psychosis. *Acta Psychiatr Scand* **117**(5): 357-368, DOI: 10.1111/j.1600-0447.2008.01152.x.
- Rüsch N, Heekeren K, Theodoridou A, Dvorsky D, Müller M, Paust T, Corrigan PW, Walitza S, Rössler W. (2013). Attitudes towards help-seeking and stigma among young people at risk for psychosis. *Psychiatry Res* **210**(3): 1313-1315, DOI: 10.1016/j.psychres.2013.08.028.



- Rüsch N, Müller M, Heekeren K, Theodoridou A, Metzler S, Dvorsky D, Corrigan PW, Walitza S, Rössler W. (2014). Longitudinal course of self-labeling, stigma stress and well-being among young people at risk of psychosis. *Schizophr Res* **158**(1-3): 82-84, DOI: 10.1016/j.schres.2014.07.016.
- Sartorius N. (2007). Stigma and mental health. *Lancet* **370**(9590): 810-811, DOI: 10.1016/S0140-6736(07)61245-8.
- Sartorius N, Chiu H, Heok KE, Lee MS, Ouyang WC, Sato M, Yang YK, Yu X. (2014). Name change for schizophrenia. *Schizophr Bull* **40**(2): 255-258, DOI: 10.1093/schbul/sbt231.
- Schrank B, Amering M, Hay AG, Weber M, Sibitz I. (2014). Insight, positive and negative symptoms, hope, depression and self-stigma: a comprehensive model of mutual influences in schizophrenia spectrum disorders. *Epidemiol Psychiatr Sci* **23**(3): 271-279, DOI: 10.1017/S2045796013000322.
- Schultze-Lutter F. (2009). Subjective symptoms of schizophrenia in research and the clinic: the basic symptom concept. *Schizophr Bull* **35**(1): 5-8, DOI: 10.1093/schbul/sbn139.
- Schultze-Lutter F, Addington J, Ruhrmann S, Klosterkötter J. (2007). *Schizophrenia Proneness Instrument (SPI-A)*. Rome, Italy: Giovanni Fioriti.
- Schultze-Lutter F, Klosterkötter J, Ruhrmann S. (2014). Improving the clinical prediction of psychosis by combining ultra-high risk criteria and cognitive basic symptoms. *Schizophr Res* **154**(1-3): 100-106, DOI: 10.1016/j.schres.2014.02.010.
- Schultze-Lutter F, Ruhrmann S, Fusar-Poli P, Bechdolf A, Schimmelmann BG, Klosterkötter J. (2012). Basic symptoms and the prediction of first-episode psychosis. *Curr Pharm Des* **18**(4): 351-357.
- Shaw C, Abrams K, Marteau TM. (1999). Psychological impact of predicting individuals' risks of illness: a systematic review. *Soc Sci Med* **49**(12): 1571-1598.
- Shrivastava A, McGorry PD, Tsuang M, Woods SW, Cornblatt BA, Corcoran C, Carpenter W. (2011). "Attenuated psychotic symptoms syndrome" as a risk syndrome of psychosis, diagnosis in DSM-V: The debate. *Indian J Psychiatry* **53**(1): 57-65, DOI: 10.4103/0019-5545.75560.
- Sibitz I, Amering M, Gössler R, Unger A, Katschnig H. (2007). Patients' perspective on what works in psychoeducational groups for schizophrenia A qualitative study. *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiology*. pp 909-915.
- Sibitz I, Provaznikova K, Lipp M, Lakeman R, Amering M. (2013). The impact of recovery-oriented day clinic treatment on internalized stigma: preliminary report. *Psychiatry Res* **209**(3): 326-332, DOI: 10.1016/j.psychres.2013.02.001.
- Simon AE, Borgwardt S, Riecher-Rössler A, Velthorst E, de Haan L, Fusar-Poli P. (2013). Moving beyond transition outcomes: Meta-analysis of remission rates in individuals at high clinical risk for psychosis. *Psychiatry Res*, DOI: 10.1016/j.psychres.2013.03.004.
- Simon AE, Velthorst E, Nieman DH, Linszen D, Umbricht D, de Haan L. (2011). Ultra high-risk state for psychosis and non-transition: A systematic review. *Schizophrenia Research* **132**(1): 8-17, DOI: 10.1016/j.schres.2011.07.002.
- Stafford MR, Jackson H, Mayo-Wilson E, Morrison AP, Kendall T. (2013). Early interventions to prevent psychosis: systematic review and meta-analysis. *BMJ* **346**: f185.
- Süllwold L. (1991). *Manual zum Frankfurter Beschwerde-Fragebogen (FBF)*. Berlin: Springer.

Thornicroft G, Brohan E, Rose D, Sartorius N, Leese M, Group IS. (2009). Global pattern of experienced and anticipated discrimination against people with schizophrenia: a cross-sectional survey. *Lancet* **373**(9661): 408-415, DOI: 10.1016/S0140-6736(08)61817-6.

Tranulis C, Lecomte T, El-Khoury B, Lavarenne A, Brodeur-Côté D. (2013). Changing the name of schizophrenia: patient perspectives and implications for DSM-V. *PLoS One* **8**(2): e55998, DOI: 10.1371/journal.pone.0055998.

Uttinger M, Koranyi S, Papmeyer M, Fend F, Ittig S, Studerus E, Ramyea A, Simon A, Riecher-Rössler A. (2015). Early detection of psychosis: helpful or stigmatizing experience? A qualitative study. *Early Interv Psychiatry*, DOI: 10.1111/eip.12273.

Uttinger M, Rapp C, Studerus E, Beck K, Riecher-Rössler A. (2017a). Stigma in early detection of psychosis: subjective experiences of those concerned – first results with the FePsy-Stigma Questionnaire. *EPA 2017, 25<sup>th</sup> European Congress of Psychiatry* EPA 2017. Florence, Italy.

Uttinger M, Schurter C, Rapp C, Studerus E, Riecher-Rössler A. (2017b). Der FePsy- Stigmafragebogen.

van der Gaag M, Smit F, Bechdolf A, French P, Linszen DH, Yung AR, McGorry P, Cuijpers P. (2013). Preventing a first episode of psychosis: meta-analysis of randomized controlled prevention trials of 12 month and longer-term follow-ups. *Schizophr Res* **149**(1-3): 56-62, DOI: 10.1016/j.schres.2013.07.004.

van Zelst C. (2008). Which environments for G x E? A user perspective on the roles of trauma and structural discrimination in the onset and course of schizophrenia. *Schizophr Bull* **34**(6): 1106-1110, DOI: 10.1093/schbul/sbn113.

van Zelst C. (2009). Stigmatization as an environmental risk in schizophrenia: a user perspective. *Schizophr Bull* **35**(2): 293-296, DOI: 10.1093/schbul/sbn184.

Welsh P, Brown S. (2013). 'I'm not insane, my mother had me tested': the risk and benefits of being labelled 'at-risk' for psychosis. *Health Risk & Society* **15**(8): 648-662, DOI: 10.1080/13698575.2013.848846.

Welsh P, Tiffin PA. (2012a). Experience of child and adolescent mental health clinicians working within an at-risk mental state for psychosis service: a qualitative study. *Early Interv Psychiatry* **6**(2): 207-211, DOI: 10.1111/j.1751-7893.2012.00352.x.

Welsh P, Tiffin PA. (2012b). Observations of a small sample of adolescents experiencing an at-risk mental state (ARMS) for psychosis. *Schizophr Bull* **38**(2): 215-218, DOI: 10.1093/schbul/sbr139.

Welsh P, Tiffin PA. (2013). Attitudes of patients and clinicians in relation to the at-risk state for psychosis. *Early Interv Psychiatry* **7**(4): 361-367, DOI: 10.1111/eip.12062.

Yang LH, Anglin DA, Wonpat-Borja AJ, Opler MG, Greenspoon M, Corcoran CM. (2013). Public stigma of the psychosis risk syndrome in a peer college Population: implications for future implementation. *Psych Serv* **64**: 284-288.

Yang LH, Lo G, WonPat-Borja AJ, Singla DR, Link BG, Phillips MR. (2012). Effects of labeling and interpersonal contact upon attitudes towards schizophrenia: implications for reducing mental illness stigma in urban China. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* **47**(9): 1459-1473, DOI: 10.1007/s00127-011-0452-y.

Yang LH, Wonpat-Borja AJ, Opler MG, Corcoran CM. (2010). Potential stigma associated with inclusion of the psychosis risk syndrome in the DSM-V: an empirical question. *Schizophr Res* **120**(1-3): 42-48, DOI: 10.1016/j.schres.2010.03.012.

Yon V, Loas G, Monestes JL. (2008). Dimensional structure of the Frankfurt Complaint Questionnaire in a sample of French students. *Psychopathology* **41**(2): 85-89, DOI: 10.1159/000111552.

Yung AR, McGorry PD. (1996). The prodromal phase of first-episode psychosis: past and current conceptualizations. *Schizophr Bull* **22**(2): 353-370.

Yung AR, Phillips LJ, McGorry PD, McFarlane CA, Francey S, Harrigan S, Patton GC, Jackson HJ. (1998). Prediction of psychosis - A step towards indicated prevention of schizophrenia. *British Journal of Psychiatry* **172**: 14-20.

Yung AR, Woods SW, Ruhrmann S, Addington J, Schultze-Lutter F, Cornblatt BA, Amminger GP, Bechdolf A, Birchwood M, Borgwardt S, Cannon TD, de Haan L, French P, Fusar-Poli P, Keshavan M, Klosterkötter J, Kwon JS, McGorry PD, McGuire P, Mizuno M, Morrison AP, Riecher-Rössler A, Salokangas RK, Seidman LJ, Suzuki M, Valmaggia L, van der Gaag M, Wood SJ, McGlashan TH. (2012). Whither the attenuated psychosis syndrome? *Schizophr Bull* **38**(6): 1130-1134, DOI: 10.1093/schbul/sbs108.

Yung AR, Yuen HP, McGorry PD, Phillips LJ, Kelly D, Dell'Olio M, Francey SM, Cosgrave EM, Killackey E, Stanford C, Godfrey K, Buckby J. (2005). Mapping the onset of psychosis: the Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States. *Aust N Z J Psychiatry* **39**(11-12): 964-971, DOI: 10.1080/j.1440-1614.2005.01714.x.

## **6. Anhang**

Anhang 1: Artikel 1

Anhang 2: Artikel 2

Anhang 3: Artikel 3

## **Anhang 1: Artikel 1**

Uttinger M, Koranyi S, Papmeyer M, Fend F, Ittig S, Studerus E, Ramyea A, Simon A, Riecher-Rössler A. (2015). Early detection of psychosis: helpful or stigmatizing experience? A qualitative study. *Early Intervention in Psychiatry*, 1-8. doi: 10.1111/eip.12273.



## Original Article

# Early detection of psychosis: helpful or stigmatizing experience? A qualitative study

Martina Uttinger,<sup>1</sup> Susan Koranyi,<sup>1,2</sup> Martina Pappmeyer,<sup>1,3</sup> Fabienne Fend,<sup>1</sup> Sarah Ittig,<sup>1</sup> Erich Studerus,<sup>1</sup> Avinash Ramyeed,<sup>1</sup> Andor Simon<sup>4</sup> and Anita Riecher-Rössler<sup>1</sup>

### Abstract

**Aim:** Despite the large scientific debate concerning potential stigmatizing effects of identifying an individual as being in an at-risk mental state (ARMS) for psychosis, studies investigating this topic from the subjective perspective of patients are rare. This study assesses whether ARMS individuals experience stigmatization and to what extent being informed about the ARMS is experienced as helpful or harmful.

**Methods:** Eleven ARMS individuals, currently participating in the follow-up assessments of the prospective Basel Früherkennung von Psychosen (FePsy; English: *Early Detection of Psychosis*) study, were interviewed in detail using a semistructured qualitative interview developed for this purpose. Data were analysed using Interpretative Phenomenological Analysis.

**Results:** Most individuals experiencing first symptoms reported sensing

that there was 'something wrong with them' and felt in need of help. They were relieved that a specific term was assigned to their symptoms. The support received from the early detection centre was generally experienced as helpful. Many patients reported stigmatization and discrimination that appeared to be the result of altered behaviour and social withdrawal due to the prepsychotic symptoms they experienced prior to contact with the early detection clinic.

**Conclusions:** The results suggest that early detection services help individuals cope with symptoms and potential stigmatization rather than enhancing or causing the latter. More emphasis should be put on the subjective experiences of those concerned when debating the advantages and disadvantages of early detection with regard to stigma. There was no evidence for increased perceived stigma and discrimination as a result of receiving information about the ARMS.

**Key words:** ARMS, CHR, discrimination, psychosis risk, stigma.

<sup>1</sup>Center for Gender Research and Early Detection, University of Basel Psychiatric Clinics, Basel, <sup>3</sup>Division of Systems Neuroscience of Psychopathology, Translational Research Center, University Hospital of Psychiatry, University of Bern, Bern, <sup>4</sup>Department of Psychiatry, Specialized Early Psychosis Outpatient Service for Adolescents and Young Adults, Bruderholz, Switzerland; and <sup>2</sup>Department of Medical Psychology and Medical Sociology, University of Leipzig, Leipzig, Germany

Corresponding author: Professor Anita Riecher-Rössler, Center for Gender Research and Early Detection, Psychiatric University Clinics Basel, Kornhausgasse 7, CH-4051 Basel, Switzerland. Email: anita.riecher@upkbs.ch

Received 9 June 2015; accepted 17 August 2015

## INTRODUCTION

Psychosis is commonly preceded by non-specific symptoms such as inability to concentrate, depressed mood and social withdrawal. Some individuals already experience attenuated psychotic symptoms in this early phase.<sup>1–3</sup> For such putative early stages of psychosis, the term 'at-risk mental state' (ARMS) has been coined<sup>4</sup> and defined based on internationally established criteria.<sup>3,5</sup> Early detection clinics aim to identify patients meeting these criteria in order to monitor their symptoms

and to provide treatment as necessary. The goal is to counteract the numerous negative consequences of emerging psychotic disorders as well as to prevent onset of frank psychosis.<sup>6</sup> Recommended treatment methods include cognitive behavioural therapy. Pharmacological interventions are suggested in case transition to psychosis occurs.<sup>6</sup>

Although ARMS patients frequently suffer from symptoms that need clinical attention, the fourth edition of the Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV) did not include a diagnosis covering this specific psychopathological syndrome. In the fifth

edition of the Diagnostic and Statistical Manual (DSM-V), attenuated psychosis syndrome has been included only in the research section rather than in the main body. This decision was preceded by a heated debate about potential stigmatization, among other issues.<sup>7,8</sup> The high rates of ARMS individuals who do not transition to psychosis (64%) compared to those who do (36%)<sup>9,10</sup> have raised concerns that early detection centres might result in a high proportion of 'false positives' and unnecessary treatment, and/or contribute to fear and stigmatization<sup>7,11</sup> – although, according to a recent study,<sup>12</sup> a high proportion of ARMS patients who do not transition continue to experience symptoms up to 15 years later (28% persisting ARMS symptoms, 68% other psychiatric disorders), whereas only 7% exhibit complete remission.

Stigma is commonly defined as 'an attribute that is deeply discrediting and that reduces the bearer from a whole and usual person to a tainted, discounted one'<sup>13</sup> or as 'the negative attitude (based on prejudice and misinformation) that is triggered by a marker of illness'.<sup>14</sup> It has been suggested that mental health services might contribute to stigma by labelling a help-seeking individual as a 'psychiatric patient' at first contact and by using diagnostic terms such as 'schizophrenia' later on.<sup>15</sup> In the case of risk for psychosis, the label corresponds to the ARMS. The process of 'becoming aware of negative stereotypes associated with the label and identifying oneself with them' is referred to as internalized stigma,<sup>15</sup> which has been associated with low self-esteem, depression, delayed help seeking and poor prognosis.<sup>16–19</sup> Expected discrimination may be as damaging as self-perceived stigmatization as it may prevent patients from participating in their lives as they otherwise would.<sup>15</sup>

Extended surveys within the general population have shown that patients with schizophrenia are the most stigmatized among psychiatric patient groups.<sup>15,20–22</sup> Studies focusing on the subjective perspective of patients with schizophrenia have reached the same conclusion.<sup>23</sup> ARMS individuals who are experiencing low levels of stigma-associated stress have been shown to have a better prognosis regarding their well-being.<sup>24,25</sup> Potential misinterpretation of ARMS as being equivalent to schizophrenia<sup>8,26</sup> may increase the vulnerability to internalized stigma. The same holds for the tendency of adolescents and young adults (i.e. the age group at highest risk for the onset of psychotic-like symptoms) to exhibit a high level of negative stereotyping of mental illness.<sup>8</sup> Altered behaviour that is apparent to others, prior to any contact with mental health systems,<sup>27</sup> may further worsen stigma.<sup>28</sup>

However, there is no scientific evidence yet with regard to the often expressed concern that being informed about ARMS contributes to stigma.<sup>27</sup> Of the few studies on the subjective perspective of those concerned,<sup>8,28,29</sup> none focuses specifically on the questions we address here: (i) Do ARMS individuals experience any stigmatization – and if so, of what kind? (ii) Do early detection centres contribute to stigmatization, or is the support provided rather seen as comforting and helpful? Therefore, this is the first qualitative study to investigate these questions specifically from the subjective perspective of ARMS individuals.

## METHODS

### Sample

Eleven individuals fulfilling the ARMS criteria according to the Basel Screening Instrument for Psychosis<sup>30</sup> were interviewed by the first author. None of them had transitioned to psychosis at the time of the interview. The sample size was determined according to the guidelines of Smith *et al.*<sup>31</sup> In nine individuals, the interview took place during the follow-up assessments of the prospective *FePsy* study (*Früherkennung von Psychosen*; early detection of psychosis). We consecutively approached patients who were either receiving clinical support or had study follow-up appointments at the time (for follow-up duration, see Table 1). Two patients were not participants in the *FePsy* study but fulfilled the ARMS criteria.<sup>34</sup> All subjects gave written informed consent. One patient declined to participate because he did not feel sufficiently well. The sample consisted of 36% women and 64% men. Patients were on average 26 years old. Sociodemographic characteristics and psychopathology measures of the study sample are shown in Table 1.

### Procedure and instrument

To the best of our knowledge, only one instrument (Personal Beliefs about Experiences Questionnaire) has been used thus far to investigate internalized stigma in ARMS individuals.<sup>18</sup> Our aim was to specifically assess internalized stigma and additional aspects of stigma – including discrimination and coping. Therefore, we chose a qualitative approach because it appears to be most suitable to capture information about the subjective perspective.<sup>35</sup>

Qualitative data were collected using semi-structured interviews which were conducted at the early detection centre where ARMS individuals

TABLE 1. Sample description

	Total	Women	Men	<i>P</i>	<i>N</i>
Gender (%)	<i>N</i> = 11	<i>N</i> = 4 (36)	<i>N</i> = 7 (64)		
Age mean (SD)	26.7 (7.72)	23.0 (2.16)	28.8 (9.11)	0.16	11
Occupation					
Employed	4	1	3		
Education (university student)	5 (3)	3 (2)	2 (1)		
Unemployed	2	0	2		
BPRS total score mean (SD)	31.7 (5.29)	31.7 (8.14)	31.7 (4.27)	1.00	9
SANS total score mean (SD)	8.27 (8.81)	6.69 (6.36)	9.06 (10.3)	0.69	9
Follow-up duration mean (SD) (months)	10.5 (10.0)	5.80 (4.42)	13.1 (11.6)	0.17	9
≥36	2	0	2		
12	2	0	2		
6	1	1	1		
<1	5	2	3		

BPRS, Brief Psychiatric Rating Scale<sup>32</sup>; SANS, Scale for the Assessment of Negative Symptoms.<sup>33</sup>

TABLE 2. Topics covered by the qualitative interview

1. Experience of first symptoms (cognitive, affective)
2. Experience of first contact with the early detection centre (cognitive, affective)
3. Experience of the information received regarding ARMS (cognitive, affective)
4. Reactions of the social environment to disclosures regarding contact with the early detection centre and ARMS
5. Experience of the ARMS
(a) Helpful aspects
(b) Disadvantages, discrimination, stigmatization and coping with such
(c) Experience of assessment and treatment received in the early detection centre

received clinical treatment. Topics derived from the literature were used as guidelines to define specific interview questions (see Table 2). To approach theoretical saturation, essential themes brought up by patients themselves were further investigated in upcoming interviews of other patients. The study was approved by the regional Ethics Committee (Ethikkommission Nordwest- und Zentralschweiz). Interviews lasted from 20 to 60 minutes and were videotaped. Data were collected from October 2013 to March 2014.

## Analysis

Interviews were transcribed and qualitative data were analysed using the principles of Interpretative Phenomenological Analysis.<sup>35</sup> Important statements of each transcript were selected, paraphrased and condensed using the rules of Qualitative Content Analysis.<sup>36</sup> In total, 352 statements were systematically categorized. The resulting categories were further assigned to superordinate emerging themes. As categories may include several statements from the same individual, the frequency of statements per category could exceed the number of participants. The interviewer assigned statements to categories and themes, which subse-

quently were replicated independently by one of the co-authors (F.F.) who was familiar with the data through her involvement in the transcription process. The consensus proved to be very high from the beginning, but a few adjustments were made after a discussion between the two raters (e.g., two categories were joined, one was renamed, five statements were reassigned). The number of statements per category was estimated by two independent raters. Data analysis was supervised by two of the co-authors (M.P. and A.R.-R.). Study method and results are reported according to the Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Studies guidelines.<sup>37</sup>

## RESULTS

Emerging themes and categories are shown in Table 3. The analysis revealed 12 emerging themes as listed below in the order presented during the interview; individual categories are featured in rank order of statement frequency. Patient frequencies were included where they differed from statement frequencies (numbers in brackets). As we intended to include as much data as possible into the themes



TABLE 3. Emerging themes and categories with frequencies†

Emerging theme	F	Category	F
1. Perception of first symptoms	16	Non-specific symptoms, loss of motivation, social withdrawal	10 (7)
		There was something wrong with me, I had changed but did not know how or why	7
		Symptoms started step-by-step and worsened gradually	5
		Sudden bizarre changes in perception or thinking	2
2. Perceived triggers	24	Stress due to difficult work conditions	9 (6)
		Other illness (e.g. autism, flu)	4 (2)
		Medication (antidepressants)/drugs	3
3. Coping with symptoms	25	Attempts to help oneself, passively waiting for situation to get better failed	13 (9)
		I needed help	8 (5)
		Contact with the early detection centre via referral or with help of family member or friend	4
4. Images of psychosis/stereotypes	26	No specific image of psychosis although the term is familiar†	10 (8)
		Loss of reality or consciousness/'going mad'/worse than other psychiatric disorders	9 (4)
		'Invisible illness'	5
		Similar to experiences when taking drugs	2
5. Helpful aspects of contact with the early detection clinic	68	Helpful information/motivation to change behaviour/improvement of situation	19 (9)
		Assessment and presence of psychologists and doctors provide feeling of security	14 (10)
		Relief that others could also see what I felt and that they could name it	14 (8)
		Staff was nice and friendly	11 (8)
		I was not left alone/somebody listened to me/I was taken seriously	10 (5)
6. No changes	21	Knowing about my condition did not change symptoms, I continued as before. It is better not to worry too much.	18 (7)
		Focus on other diagnosis, ARMS secondary	3 (2)
7. Negative aspects	36	'First contact was strange, new, I did not know what was in store for me, I was stressed'	13 (7)
		Information about the ARMS at first shocking, put symptoms into focus	9 (5)
		Appointments for assessment and study were time-consuming and psychologically draining	6
		Difficulties with changing staff, administrative issues	6
8. Needs of patients	16	Exchange of experiences with other affected individuals/group therapy	8 (6)
		Need for treatment and support for everyday life	8
9. Positive experiences/support	43	Positive or neutral reactions and support in the social environment when talking about symptoms and therapy	35 (9)
		I am not the only one affected by mental health issues	8 (6)
10. Expected discrimination	30	Not talking openly about the ARMS, talking exclusively to close friends or relatives, or using a diminished version of problems	17 (8)
		It is a taboo in society? What would others think of me? Why does this happen to me?	13 (8)
11. Experienced discrimination	21	Negative experiences with the mental health system (own experiences or with family/friends)	10 (7)
		Negative reactions of the social environment	11 (6)
12. Self-efficacy	26	Active coping strategies	14 (8)
		My own decisions and strategies were required and helpful	6 (4)
		I want to know about my condition	6

†Patient frequencies are stated in parentheses if different from statement frequencies. F, statement frequencies.

and categories, we present a larger number of themes and categories than comparable qualitative studies.<sup>29,38,39</sup>

### 1 Perception of first symptoms (16)

Seven participants described mainly non-specific symptoms, such as loss of motivation, which caused the feeling 'there was something wrong with me, but I could not tell what exactly it was'.

### 2 Perceived triggers (24)

Six participants perceived symptoms as resulting from stress associated with a difficult work environment. Five patients attributed the onset of symptoms to a different illness, medication side effects or drug use.

### 3 Coping with symptoms (25)

All individuals tried to cope with their symptoms in some way. Nine either attempted actively to help themselves or reported thinking 'this is just temporary' and waited for symptoms to disappear. Four patients established contact with the early detection clinic mainly through specialist referral or, in some cases, through a friend or family member. Five patients clearly stated that they were in need of help at the time of the first contact.

### 4 Stereotypes/images of psychosis (26)

Even though many individuals were not familiar with the specific meaning of the term psychosis, eight had heard it before and were aware of its

negative image in the public opinion and the media as well as of stereotypes about psychosis as 'total loss of any ability to live a normal life' or 'going mad'. The following patient statement provides an example:

There are doctors in my family who know the mental health system from their hospital internship 20 years ago [in China] [. . .]. There were people with slobber running out of their mouths and stuff like that. [. . .] My parents said 'you are not going there'.

#### 5 Helpful aspects of contact with the early detection centre (68)

Contact with the early detection clinic was reported as helpful by all patients. The following statements provide examples of the range of aspects perceived as helpful:

I had an assessment of intelligence [. . .] and it revealed that I was above average. [. . .] That told me I was not stupid although I had been treated that way by other people all my life. It was a huge relief.

Through counseling I learned that my symptoms were related to my cannabis consumption [. . .] and that I could get better by stopping it, which is what I did.

Further frequent statements from nine individuals included having benefited from conversations with psychologists and having acquired coping strategies. The opportunity to call the early detection centre and get an appointment at any time provided 10 patients with a feeling of safety. Furthermore, 10 individuals were glad to have physical illness ruled out through medical examination. Eight patients felt relieved to have their feeling 'that there was something wrong' validated and named as a condition by a professional.

#### 6 No changes in the ability to continue life as usual after disclosure about the ARMS (21)

The following patient statement serves as an example for this theme:

I was in a very bad state [when I got informed about the ARMS], so the conversation could not have made it worse. In the end, it does not matter if you know about your risk or not as long as life goes on [. . .]. I did not want my problems to determine my everyday life, which is why I continued living just as I did before.

#### 7 Negative aspects of contact with the early detection centre (36)

Seven patients reported feelings of insecurity and fear because of 'not knowing what to expect' at first contact as well as immediately after being

informed about the ARMS. Additionally, six patients stated that the appointments were time-consuming. Further, six patients criticized frequent changes of staff and administrative issues.

#### 8 Patients' needs (16)

Eight patients stated the need to share their personal experiences with other affected individuals and expressed an interest to participate in a group therapy or self-help group. The following statement exemplifies another frequently mentioned need:

I needed practical strategies for everyday life. [. . .] I would have liked to delve deeper into this subject but there was little time to do so due to the assessment procedure with its questionnaires.

#### 9 Positive experiences and support in the social environment (43)

Nine patients experienced talking about their problems and visiting the early detection centre in a positive way. The same was true for the sympathy and support they had received from peers and family. Six patients discovered that other people were willing to open up about their own mental health difficulties. This helped them realize that they were not the only ones affected.

#### 10 Expected discrimination (30)

Although all patients told at least one close friend or family member about their problems, only three disclosed the ARMS and many used watered-down versions. Reasons for doing so included not wanting to inform others about a possible transition to psychosis as long as it was uncertain whether it would actually occur. Furthermore, eight individuals feared negative reactions in view of common stereotypes about psychosis, as the following example shows:

If I told someone, 'I have a risk of developing psychosis and perceive strange things [. . .]', he would be disturbed and treat me differently. I have seen people being put down as taking too many drugs. This is sad.

#### 11 Experienced stigma (21)

Six individuals experienced stigmatizing reactions, for example:

When I was sick [because of my mental health issues] for a few weeks a year ago, that was okay, but on renewal of my working contract they were concerned about it. [. . .] Although I had been working fine for the last five years [. . .]. I experienced it as unfair that they made such a big deal about it.

Friends and acquaintances of another patient smiled in an awkward manner and changed the

topic when he brought up his problems. Moreover, his social withdrawal was interpreted as diminished interest in friendships.

Negative experiences with psychiatric clinics prior to contact with the early detection clinic included being 'put on a waiting list for therapy for months while symptoms worsened', feeling 'treated like another file on the shelf' and being 'confined to a ward with drug-dependent people without being diagnosed'. Three participants had witnessed the involuntary confinement of affected family members into wards full of strangely behaving patients, which they experienced as frightening.

#### 12 Self-efficacy (26)

Eight patients still felt in control of their actions and decisions and engaged in active coping strategies. These included adjustment of their attitudes as well as active attempts at controlling symptoms, for example, by focusing on certain aspects of the environment while avoiding others. Patients wanted to be actively involved in their treatment and to receive information about their condition. One patient even stated he would have been more worried had the assessment revealed nothing.

## DISCUSSION

In this study, 11 ARMS individuals were interviewed to investigate: (i) whether they experienced any stigmatization, and if so, (ii) whether early detection and being informed about the ARMS contributed to stigma or whether the support offered by an early detection clinic was perceived as helpful.

Regarding the first question, there is evidence for stigmatization. The interviewed persons were aware of common stereotypes about people with psychosis. Nevertheless, they did not seem to identify themselves with these but rather distanced themselves from internalized stigma. They were able to distinguish ARMS from actual psychosis and to take the uncertainty of transition into account. Both genders seemed to be affected equally. However, as all individuals in the present study had received cognitive behavioural case management for up to 3 years and as internalized stigma has shown to decrease with therapy,<sup>40</sup> this mindset might result from therapy.

Other studies have shown internalized stigma in ARMS individuals to be associated with depression, social anxiety and decreased well-being.<sup>18,25</sup> This is in line with our patients' statements of feeling insecure and in need of discussing a variety of ques-

tions after first being informed about their ARMS. More importantly, they were able to overcome this initial experience with the help of the early detection team. Likewise, studies assessing the psychological impact of at-risk states in other illnesses (e.g. cardiovascular risk, risk of cancer) have found that information about an at-risk status was related to anxiety, depression and distress in the short run only.<sup>41</sup> In the present study, we show that internalized stigma – if present – is mainly related to the awareness of existing stereotypes about mental illness combined with the perception that 'there is something wrong with me'.

In line with another study,<sup>42</sup> fear of possible stigma due to negative stereotypes about psychosis caused many individuals to reveal their ARMS to close friends and family members only. Several reported 'not being taken seriously' or 'being perceived as lazy or lacking motivation' by their social environment and felt relieved to be finally perceived as having a mental health condition. It is noteworthy that most interviewed individuals were interested in sharing their experiences with other affected persons. The importance of social contact in ARMS has consistently been emphasized in studies.<sup>39,43</sup> Although not in the entire sample, there was evidence for stigmatization caused by early symptoms and altered behaviour, in particular with regard to social withdrawal.

As for our second question, whether early detection centres contribute to stigma in ARMS, patient statements revealed no such evidence. On the contrary, ARMS individuals were eager to learn about their condition and felt that they could continue to live a good life. This is in accordance with a previous study by Welsh and Tiffin.<sup>42</sup> The findings summarized above suggest that the support offered by early detection centres does not contribute to stigma but rather reduces it. This is further underlined by patients' reports of generally positive experiences with the early detection clinic.<sup>18</sup>

## Limitations

The double role of the interviewer as clinician and researcher may have influenced the responses of patients, who may have been reluctant to criticize the treatment staff.<sup>37</sup> However, as participants voluntarily shared their experiences, we do not believe this to be the case. On the contrary, the trusting relationship to the psychologist may have promoted disclosure of subjective experiences. A second limitation is that, as patients were selected from a help-seeking group by convenience sampling, a positive bias is possible, in the sense that participating

patients may have expressed mostly positive experiences. To counteract such a bias, explicit questions about negative experiences were included. Furthermore, help seeking might be associated with better illness insight, which is known to be associated with higher perceived stigma.<sup>44,45</sup> On the other hand, help-seeking individuals may receive more social support which may protect them against stigma. Another limitation of this study is the lack of a control group that would not have been informed about their at-risk state. Furthermore, ARMS individuals who do transition to psychosis could be subject to more stigmatization than individuals who do not.

## Conclusions

The qualitative interviews applied in the present study yield new insights into the effects of informing patients about their ARMS. Individuals provided detailed and meaningful descriptions of their experiences.<sup>39</sup> Patients seemed to benefit from sharing their personal views, including those regarding potential stigma. As ARMS individuals seem to be affected by stigmatization in terms of stereotype awareness and, in some cases, experiences of discrimination, early detection centres play an important role in preventing and reducing stigmatization by sharing knowledge and counteracting stereotypes. Based on our results, we suggest that treatment manuals intended for use in ARMS individuals include standardized assessments of stigma (e.g. stereotype awareness, expected stigma, experienced discrimination) as well as intervention measures actively addressing stereotypes, internalized stigma and associated coping skills. Qualitative studies can serve as a base for further investigation. However, more research on this topic is clearly needed. The inclusion of the attenuated psychosis syndrome in section III of DSM-V will hopefully encourage such research.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The authors of this study were supported by research grants of the Swiss National Science Foundation (SNF), the EU FP7 Project «European Network of National Schizophrenia Networks Studying Gene-Environment Interactions» (EU-GEI) and by the Stanley Medical Research Institute Foundation for the Neurapro-E (North America Europe Australia Prodrome) study. We thank all patients who participated in the interviews as well as the referring specialists and colleagues. We also

would like to thank Claudine Pfister and Johannes Hapig for their help with the preparation and submission of the manuscript.

## REFERENCES

1. Riecher-Rössler A, Pflueger MO, Aston J et al. Efficacy of using cognitive status in predicting psychosis: a 7-year follow-up. *Biol Psychiatry* 2009; **66**: 1023–30.
2. Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Borgwardt S, Aston J, Pflüger M, Rössler W. Early detection and treatment of schizophrenia: how early? *Acta Psychiatr Scand Suppl* 2006; **73**–80.
3. Yung AR, McGorry PD. The prodromal phase of first-episode psychosis: past and current conceptualizations. *Schizophr Bull* 1996; **22**: 353–70.
4. McGorry PD. Schizophrenia: risk and possibility. In: Singh BS, ed. *Handbook of Studies on Preventative Psychiatry*. Amsterdam: Elsevier, 1995; 491–514.
5. Fusar-Poli P, Borgwardt S, Bechdolf A et al. The psychosis high-risk state: a comprehensive state-of-the-art review. *Arch Gen Psychiatry* 2013; **70**: 107–20.
6. McGorry PD, Nelson B, Amminger GP et al. Intervention in individuals at ultra-high risk for psychosis: a review and future directions. *J Clin Psychiatry* 2009; **70**: 1206–12.
7. Yung AR, Woods SW, Ruhrmann S et al. Whither the attenuated psychosis syndrome? *Schizophr Bull* 2012; **38**: 1130–4.
8. Yang LH, Wonpat-Borja AJ, Opler MG, Corcoran CM. Potential stigma associated with inclusion of the psychosis risk syndrome in the DSM-V: an empirical question. *Schizophr Res* 2010; **120**: 42–8.
9. Fusar-Poli P, Borgwardt S, Bechdolf A et al. The psychosis high-risk state: a comprehensive state-of-the-art review. *JAMA Psychiatry* 2013; **70**: 107–20.
10. Simon AE, Borgwardt S, Riecher-Rössler A, Velthorst E, de Haan L, Fusar-Poli P. Moving beyond transition outcomes: meta-analysis of remission rates in individuals at high clinical risk for psychosis. *Psychiatry Res* 2013; **209**: 266–72.
11. Simon AE, Velthorst E, Nieman DH, Linszen D, Umbricht D, de Haan L. Ultra high-risk state for psychosis and non-transition: a systematic review. *Schizophr Res* 2011; **132**: 8–17.
12. Lin A, Wood SJ, Nelson B, Beavan A, McGorry P, Yung AR. Outcomes of nontransitioned cases in a sample at ultra-high risk for psychosis. *Am J Psychiatry* 2015; **172**: 249–58.
13. Goffman E. *Stigma Notes on the Management of Spoiled Identity*. New York: Simon and Schuster, 1986.
14. Sartorius N. Stigma and mental health. *Lancet* 2007; **370**: 810–1.
15. Link BG, Struening EL, Neese-Todd S, Asmussen S, Phelan JC. On describing and seeking to change the experience of stigma. *Psychiatr Rehabil Skills* 2002; **6**: 201–31.
16. Ritsher JB, Phelan JC. Internalized stigma predicts erosion of morale among psychiatric outpatients. *Psychiatry Res* 2004; **129**: 257–65.
17. Ruhrmann S, Paruch J, Bechdolf A et al. Reduced subjective quality of life in persons at risk for psychosis. *Acta Psychiatr Scand* 2008; **117**: 357–68.
18. Pyle M, Stewart SLK, French P et al. Internalized stigma, emotional dysfunction and unusual experiences in young people at risk of psychosis. *Early Interv Psychiatry* 2013; **9**: 133–40.
19. Thornicroft G. Stigma and discrimination limit access to mental health care. *Epidemiol Psychiatr Soc* 2008; **17**: 14–9.
20. Gaebel W, Baumann A, Witte AM, Zaeske H. Public attitudes towards people with mental illness in six German cities:



- results of a public survey under special consideration of schizophrenia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2002; **252**: 278–87.
21. van Zelst C. Which environments for G x E? A user perspective on the roles of trauma and structural discrimination in the onset and course of schizophrenia. *Schizophr Bull* 2008; **34**: 1106–10.
22. Thornicroft G, Brohan E, Rose D, Sartorius N, Leese M, Group IS. Global pattern of experienced and anticipated discrimination against people with schizophrenia: a cross-sectional survey. *Lancet* 2009; **373**: 408–15.
23. Mestdagh A, Hansen B. Stigma in patients with schizophrenia receiving community mental health care: a review of qualitative studies. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2014; **49**: 79–87.
24. Rüsç N, Heekeren K, Theodoridou A *et al.* Attitudes towards help-seeking and stigma among young people at risk for psychosis. *Psychiatry Res* 2013; **210**: 1313–5.
25. Rüsç N, Müller M, Heekeren K *et al.* Longitudinal course of self-labeling, stigma stress and well-being among young people at risk of psychosis. *Schizophr Res* 2014; **158**: 82–4.
26. Yang LH, Lo G, WonPat-Borja AJ, Singla DR, Link BG, Phillips MR. Effects of labeling and interpersonal contact upon attitudes towards schizophrenia: implications for reducing mental illness stigma in urban China. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012; **47**: 1459–73.
27. Shrivastava A, McGorry PD, Tsuang M *et al.* Attenuated psychotic symptoms syndrome' as a risk syndrome of psychosis, diagnosis in DSM-V: the debate. *Indian J Psychiatry* 2011; **53**: 57–65.
28. van Zelst C. Stigmatization as an environmental risk in schizophrenia: a user perspective. *Schizophr Bull* 2009; **35**: 293–6.
29. Welsh P, Tiffin PA. Attitudes of patients and clinicians in relation to the at-risk state for psychosis. *Early Interv Psychiatry* 2013; **7**: 361–7.
30. Riecher-Rössler A, Aston J, Ventura J *et al.* The Basel Screening Instrument for Psychosis (BSIP): development, structure, reliability and validity. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2008; **76**: 207–16.
31. Smith JA, Flowers P, Larkin M. *Interpretative Phenomenological Analysis Theory, Method and Research*. London: SAGE, 2009.
32. Ventura J, Lukoff D, Nuechterlein K, Liberman R, Green M, Shaner A. Manual of the expanded brief psychiatric rating scale. *Int J Methods Psychiatr Res* 1993; **3**: 227–43.
33. Andreasen NC. The scale for the assessment of negative symptoms (SANS): conceptual and theoretic foundations. *Br J Psychiatr Suppl* 1989; **155**: 49–52.
34. Yung AR, Phillips LJ, McGorry PD *et al.* Prediction of psychosis – a step towards indicated prevention of schizophrenia. *Br J Psychiatr Suppl* 1998; **172**: 14–20.
35. Smith JA. *Interpretative Phenomenological Analysis and the New Genetics*. London: Sage Publications, 2002.
36. Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse Grundlagen und Techniken*, 2., durchgesehene Aufl. edn. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 1990.
37. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care* 2007; **19**: 349–57.
38. Byrne RE, Morrison AP. Young people at risk of psychosis: their subjective experiences of monitoring and cognitive behaviour therapy in the early detection and intervention evaluation 2 trial. *Psychol Psychother* 2014; **87**: 357–71.
39. Hardy KV, Dickson JM, Morrison AP. Journey into and through an early detection of psychosis service: the subjective experience of persons at risk of developing psychosis. *Early Interv Psychiatry* 2009; **3**: 52–7.
40. Morrison AP, Birchwood M, Pyle M *et al.* Impact of cognitive therapy on internalised stigma in people with at-risk mental states. *Br J Psychiatry* 2013; **203**: 140–5.
41. Shaw C, Abrams K, Marteau TM. Psychological impact of predicting individuals' risks of illness: a systematic review. *Soc Sci Med* 1999; **49**: 1571–98.
42. Welsh P, Tiffin PA. Observations of a small sample of adolescents experiencing an at-risk mental state (ARMS) for psychosis. *Schizophr Bull* 2012; **38**: 215–8.
43. Welsh P, Tiffin PA. Experience of child and adolescent mental health clinicians working within an at-risk mental state for psychosis service: a qualitative study. *Early Interv Psychiatry* 2012; **6**: 207–11.
44. Lysaker PH, Roe D, Yanos PT. Toward understanding the insight paradox: internalized stigma moderates the association between insight and social functioning, hope, and self-esteem among people with schizophrenia spectrum disorders. *Schizophr Bull* 2007; **33**: 192–9.
45. Staring AB, Van der Gaag M, Van den Berge M, Duivenvoorden HJ, Mulder CL. Stigma moderates the associations of insight with depressed mood, low self-esteem, and low quality of life in patients with schizophrenia spectrum disorders. *Schizophr Res* 2009; **115**: 363–9.

## Anhang 2: Artikel 2

- Uttinger M, Studerus E, Ittig S, Heitz U, Schultze-Lutter F, Riecher-Rössler A. (2016). Basic symptoms as assessed with the Frankfurt Complaint Questionnaire in the early detection of psychosis – factor structure, reliability and predictive validity. *International Journal of methods in psychiatric research*, doi:10.1002/mpr.1600.

**The Frankfurt Complaint Questionnaire for self-assessment of basic symptoms in the early detection of psychosis – factor structure, reliability and predictive validity**

Martina Uttinger<sup>1,2</sup>, Erich Studerus<sup>1</sup>, Sarah Ittig<sup>1</sup>, Ulrike Heitz<sup>1</sup>, Frauke Schultze-Lutter<sup>3,4</sup>,

Anita Riecher-Rössler<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Center for Gender Research and Early Detection, University of Basel Psychiatric Hospital, University of Basel, Basel, Switzerland

<sup>2</sup> Psychiatric Services Solothurn, Olten, Switzerland

<sup>3</sup> University Hospital of Child and Adolescent Psychiatry and Psychotherapy, University of Bern, Bern, Switzerland

<sup>4</sup> Department of Psychiatry and Psychotherapy, Medical Faculty, Heinrich-Heine-University, Düsseldorf, Germany

Prof. Dr. med. Anita Riecher-Rössler

Anita.Riecher@upkbs.ch

Tel.: +41 61 325 81 61, Fax: +41 61 325 81 60

Word count of abstract: 198 (max. 200)

Word count of text body 4458 (max. 5000)

Running Head: Self-reported basic symptoms in early psychosis

## **Abstract**

**Objectives:** Patients with schizophrenia often experience subtle disturbances in several domains of information processing – so-called basic symptoms (BS). BS are already present before onset of frank psychosis and can be assessed by interviews but also by the self-administered Frankfurt Complaint Questionnaire (FCQ). We investigated the factor structure, reliability and predictive validity for transition to psychosis of the FCQ, comparing previously proposed factor solutions containing one, two, four and ten factors.

**Methods:** Confirmatory factor analysis (CFA) was used in a sample of 117 at-risk mental state (ARMS) and 92 first-episode psychosis (FEP) participants of the Basel FePsy (Early Detection of Psychosis) study.

**Results:** Although all factor models fitted to the data, the two- or four-factor solutions performed best among the models that used at least half of the FCQ items, suggesting the covariance between FCQ items is best explained by two to four underlying factors. No FCQ-scale predicted transition to psychosis.

**Conclusion:** We could confirm a two- or four-factor structure of the FCQ in a sample of ARMS and FEP patients using CFA. Contrary to interview-assessed cognitive-perceptive BS, self-assessed BS do not seem to improve prediction of psychosis. This result reinforces reports of poor correspondence between interview- and questionnaire-assessed BS.

Key words: Basic symptoms, self-assessment, Frankfurt complaint questionnaire, confirmatory factor analysis, prediction of psychosis



## 1. Introduction

Patients with schizophrenia frequently experience not only overt positive and negative symptoms but also various subclinical disturbances in several domains of information processing. These often start already several years before the onset of frank psychosis (Riecher-Rössler et al., 2006; Riecher-Rössler et al., 2009). Following early works of Wilhelm Mayer-Gross (1932), Gerd Huber (1966) first systematically described these subjective disturbances based on in-depth clinical interviews with patients. He coined the term “basic symptoms” (BS), because, based on his pioneer works on dysplastic ventricles in schizophrenia, he assumed them to be the most immediate psychopathological expression of the neurobiological changes underlying the development of psychosis (Huber and Süllwold, 1986). BS are subjectively experienced by patients as deviations from their “normal” self and as a loss of control over different mental functions (Schultze-Lutter, 2009; Schultze-Lutter et al., 2016; Schultze-Lutter et al., 2012b). The 142 BS initially described in the interviewer rated Bonn Scale for the Assessment of Basic Symptoms (BSABS; Gross, 1987) can be present in various numbers and combinations and include self-experienced disturbances in thinking, attention, speech, (body) perception, motor actions, stress tolerance, drive, affective responses as well as central-vegetative processes.

Developed from the BSABS as economic, age-appropriate and severity-sensitive interview-assessments of BS, the Schizophrenia Proneness Instrument, Adult (SPI-A; Schultze-Lutter et al., 2007) and Child and Youth version (SPI-CY; Schultze-Lutter et al., 2010) are the most used instrument today in the clinic and in research, especially in the early detection of psychosis (Schultze-Lutter et al., 2012b). From interview-assessments of BS, two partially overlapping psychosis-risk criteria were developed, the Cognitive-Perceptive Basic Symptoms (COPER; Klosterkötter et al., 2001) and the Cognitive Disturbances (COGDIS; Schultze-Lutter et al., 2007; Schultze-Lutter et al., 2006). Studies indicated that the combined presence of symptomatic Ultra High Risk Criteria (UHR; Yung and McGorry, 1996) and BS criteria almost triples the risk of developing psychosis when compared to the exclusive presence of either UHR (ultra-high risk) or BS criteria (Michel et al., 2014; Schultze-Lutter et

al., 2014; Schultze-Lutter et al., 2012a). Supported by other findings on a psychosis-risk enhancement by self-experienced cognitive disturbances in UHR samples (Nelson et al., 2012; Parnas et al., 2011; Yung et al., 2005) it was argued that cognitive BS in particular might capture the cognitive core dimension of psychoses that is hardly addressed by UHR criteria (Michel et al., 2014; Schultze-Lutter et al., 2014). All studies so far have been using interviewer rated scales such as the Examination of Anomalous Self-Experience instrument (EASE) or the BSABS. However, as the interview-assessment of BS requires intensive training and is rather time-consuming, and as BS are self-experienced by nature, it is of interest if the same kind of risk-enhancement could be detected in UHR-samples by a self-report questionnaire.

In close collaboration with Huber and parallel to the development of the BSABS, Lilo Söllwold (1991) designed a questionnaire-based assessment of BS, the German Frankfurt Complaint Questionnaire (FCQ; Söllwold, 1991) from example statements of the BSABS. The 98 dichotomous FCQ items partially overlap with each other and refer to identical underlying BS, e.g., a disturbance of receptive speech (BSABS-item C.1.6) is targeted by as much as seven different FCQ items (no. 37, 40, 69, 82, 90, 93 and 94; Michel et al., 2016a). The FCQ has become the main BS-questionnaire, as it was used in several different cultural contexts and was translated into seven languages (Michel et al., 2016b; Moritz et al., 2000b). Furthermore, it is still the most extensive self-report BS questionnaire used. Yet, despite its development based on the BSABS, the FCQ items hardly capture the same phenomena as interview-assessed BS (Mass et al., 1995; Michel et al., 2016a).

Several studies of the factor structure of the FCQ yielded inconclusive results. Apart from the original ten theory-based factors (Söllwold, 1991), various data-based factor solutions including one (Loas et al., 2002; Yon et al., 2008), two (Mass et al., 1997; Mass et al., 1995) and four factors (Söllwold, 1991) of different total numbers of FCQ-items have been suggested based on different samples (Table 1). So far, the model fits of these factor solutions have not been formally tested and compared using confirmatory factor analysis (CFA). Furthermore, in all previous factor analyses, binary FCQ items were treated as continuous variables, which can severely bias the resulting factor structure (Kubinger, 2003). Specifically, because the

exploratory factor analysis (EFA) of Süllwold (1991) was performed on Pearson instead of the more appropriate tetrachoric correlation matrices, items were clustered together not only according to their content but also according to their endorsement probabilities. This may have led to the relatively higher number of factors by the emergence of “pseudo-factors” that are artifacts of item difficulty or extremeness. Thus, this study aimed to close both gaps in knowledge regarding the questionnaire-assessed BS: the model fit and reliability of the different proposed FCQ-factor solutions and the potential property of predicting the risk of transition to psychosis.

First, we analyzed the psychometric properties (factor fit, internal consistency and homogeneity) of the FCQ and its proposed factors using confirmatory factor analysis (CFA) and categorical item methodology in a sample of at-risk mental state (ARMS) and first-episode psychosis (FEP) patients. We hypothesized that the proposed factor models would provide a good fit to our data. Based on the so far strong evidence for two- to four-dimensionality of the FCQ, we assumed that a two- to four-factor model would fit best. In addition, we expected good reliability for all proposed factors.

Second, we tested for the first time whether any of the previously proposed FCQ factors was predictive for a later transition to psychosis in ARMS patients. We expected that the total scores and in particular factors mainly consisting of the 34 cognitive and perceptive items most similar to the basic symptoms included in COGDIS and COPER (Table 1) would to be most predictive for psychosis.

Table 1 about here

## **2. Methods**

### **2.1. Sample and recruitment**

Study participants were recruited as part of the prospective “**Früherkennung von Psychosen**” (**FePsy**; English: Early detection of psychosis) project between March 2000 and July 2016. A detailed description of the study design is provided in Riecher-Rössler et al.,(2007). In brief, patients suspected to have an ARMS for psychosis were referred to our

specialized early detection clinic at the Psychiatric University Outpatient Department of the Psychiatric University Hospital Basel, Switzerland, by local psychiatrists, family doctors, or other hospital departments. Some also sought help with us at the advice of family members or through self-referral.

To be eligible for the FePsy study, patients had to be at least 18 years old. Exclusion criteria were (1) insufficient knowledge of German, (2) indication of an IQ below 70, (3) psychotic symptoms within a clearly diagnosed affective psychosis or borderline personality disorder, (4) symptoms clearly due to organic reasons or substance use, and (5) antipsychotic treatment with a lifetime cumulative chlorpromazine equivalent dose of more than 2500mg. For the present study, patients were also excluded if they had not completed at least 50% of the items of the FCQ.

Written informed consent was obtained from all participating patients. The study was approved by the local ethics committee (EKNZ, Ethikkommission der Nordwest- und Zentralschweiz) and conformed to the Declaration of Helsinki.

## **2.2. Screening procedure**

Patients were screened with the Basel Screening Instrument for Psychosis (BSIP), which has good interrater reliability ( $Kappa = 0.67$ ) and high psychosis-predictive validity (32%; Riecher-Rössler et al., 2008). Individuals were classified by the BSIP as being in an ARMS for psychosis, having a FEP or not being at risk for psychosis, using criteria corresponding to the UHR-criteria of Yung et al. (1998).

## **2.3. Assessment of basic symptoms**

BS were assessed with the original German paper-pencil version of the FCQ (Süllwold, 1991), presented as part of a larger package of questionnaires at the baseline of the *FePsy*-study. The FCQ contains 98 statements describing particular complaints that are rated dichotomously (yes/no) indicating either presence or absence of the complaint. If patients had experienced a complaint in the past but not around the time of assessment, they are asked to score “yes” and add the word “formerly” next to it. For the lack of detailed time specifications,

however, these items were regarded as absent in the analyses. Earlier, good retest reliability and internal consistency of the FCQ were reported, with most studies reporting Cronbach's alpha measures of .90 and higher in samples of schizophrenia patients (Süllwold, 1991; Yon et al., 2008).

#### **2.4. Follow-up and transition to psychosis**

ARMS patients were followed-up for transition to psychosis for up to five years. During the first year of follow-up, patients were assessed monthly. During the second and third year, assessments took place every three months, thereafter patients were followed up annually.

The Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS; Lukoff et al., 1986) items "suspiciousness", "unusual thought content", "hallucinations" and "conceptual disorganization", which are included in the BSIP, were used to determine transition to psychosis in ARMS patients. Patients were considered to have transitioned according to criteria of Yung et al. (1998), i.e. when any one frank psychotic symptom (BPRS score of at least five or four for "hallucinations") had persisted for more than one week.

#### **2.5. Statistical Analyses**

Confirmatory factor analyses (CFA) were used to test the fit of the six different factor solutions described in Table 1. The four-, two- and one-factor models were fitted using the weighted least square mean and variance adjusted estimator (WLSMV) as this is currently considered the best option for conducting a CFA with categorical data (Brown, 2015). Unlike other estimators for categorical data, the WLSMV produces accurate test statistics, parameter estimates, and standard errors even with relatively small sample sizes (Brown, 2015). Furthermore, it provides a large variety of fit indices. We tested goodness of model fit using the model fit  $\chi^2$ , the Comparative Fit Index (CFI), the Tucker–Lewis–Index (TLI), the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) and the weighted root mean residual (WRMR). Measures for good, adequate and poor fit respectively for all fit indices used are described in the footnotes below Table 3.

Since the 10-factorial solution was too complex to be fitted using WLSMV, we additionally fitted all models using a Bayesian approach. A comprehensive description of Bayesian Structural Equation Modeling (BSEM) is provided by Muthén and Asparouhov (2012b). Bayesian analysis defines parameters as variables as opposed to constants, using the term “prior” to describe their prior distribution. Priors are typically based on hypotheses deducted from theory or previous analysis (Muthén and Asparouhov, 2012b). Bayesian analyses result in a posterior estimate, which can be considered a compromise between the prior and the likelihood generated using the observed data (Muthén and Asparouhov, 2012b). In case of weakly informative priors, this estimate is comparable to the WLSMV. Goodness of model fit is evaluated using the posterior predictive p-value (ppp), which represents the proportion of model-generated test statistics that exceeds the sample-derived test statistics. Thus, small values indicate poor model fit (Brown, 2015). In addition, the 95% confidence interval (CI) for the difference between the observed and the replicated chi-square values can be used to determine goodness of model fit. Good model fit is indicated if the ppp is close to 0.5, the lower band of the CI is negative and the difference between the observed and replicated chi-square value is close to the middle of the CI (Brown, 2015).

BSEM has several advantages over traditional WLSMV analyses, including allowance for a more reasonable and flexible approach to model testing. Superior performance in smaller samples and computationally less challenging analyses are important benefits of the BSEM approach compared to WLSMV (Muthén and Asparouhov, 2012a). In the case of the current study, it proved to be especially useful to estimate a model for a complex factor solution with ten factors. Furthermore, compared to WLSMV, BSEM analysis allows more flexibility in model specification by relaxing the unrealistic assumption of strictly zero cross-loadings and residual correlations. Therefore, it can be tested whether model fit improves by allowing small variance on cross-loadings, i.e. approximately zero instead of strictly zero (Brown, 2015).

We first performed Bayesian CFA on all six factor solutions (Table 1) with cross-loadings fixed to zero comparable to the previously calculated WLSMV analysis. We used non-informative priors with parameters fixed to exactly zero for freely estimated residual and factor

variances, which are the default priors of Mplus (Muthén and Muthén, 1998-2010). Due to initially bad model fit, we additionally relaxed the restraint on cross-loadings for the two-, four- and ten- factorial solutions in order to test whether model fit would improve. We did so by setting sequentially less strict informative priors for cross-loadings starting with variances equal to 0.001, 0.01, progressing to 0.05 and 0.1 as long as model fit would no longer improve. Since the two remaining models contained only one factor, relaxing restraints on cross-loads could not be performed on those models.

The reliabilities of all previously proposed FCQ scales in our sample of ARMS and FEP patients was estimated by the nonlinear SEM reliability coefficient of Green and Yang (2009), which has been termed categorical omega ( $\omega_{\text{cat}}$ ) by Kelley et al. (2016). Although Cronbach's alpha is the most popular measure of reliability, we did not report it here because it rests on several assumptions that are rarely met in practice (i.e. a one-factor CFA model perfectly fits the item covariances, the factor loadings of each item are equal, and items are continuous) and thus is frequently biased (cf. Dunn et al., 2014). Categorical omega, on the other hand, does not require the fulfillment of any of these assumptions and therefore has been recommended as the best option for estimating the reliability of composites that are the sum of categorical item scores (Kelley and Pornprasertmanit, 2016). In line with recommendations of Kelley and Pornprasertmanit (2016), we also estimated the confidence intervals for categorical omega by using the bias-corrected-and-accelerated bootstrap. All reliability calculations were performed by using the `ci.reliability` function in the R package MBESS version 4.4.0 (Kelley, 2007)

The abilities of the various FCQ measures to predict later transition to psychosis in ARMS patients were tested outside the structural equation modelling framework with univariate Cox proportional hazard models, in which the FCQ totals or factors served as the independent variable and time to transition to psychosis as the outcome measure. For the exploratory nature of this first-time examination, we did not adjust for multiple testing at this step.

Missing data in FCQ items was handled using pairwise deletion in models estimated with WLSMV and was automatically adjusted for in Bayesian structural equation models (for

details, see (Asparouhov and Muthén, 2010). For reliability and predictive validity analyses, missing data in FCQ items were singly imputed using the missForest algorithm (Stekhoven and Bühlmann, 2012). Although multiple imputation is less biased than single imputation, we opted for a single imputation approach because the fraction of missing data was relatively small and thus unlikely to lead to substantial bias with single imputation. Incomplete follow-up information was handled in predictive validity analysis by applying survival models instead of binary outcome models (e.g. logistic regression). Survival models have the advantage that they can treat patients with incomplete follow-up as censored observations (i.e. patients can still provide information for estimating the probability of transition up to the time they were followed up).

Structural equation models were fitted with Mplus, version 7 (Muthén and Muthén, 1998-2010). All other analyses were performed using the R environment for statistical computing (R Core Team, 2014; Revelle, 2016). Data and scripts of all analyses are available on request. Study method and results are reported according to the guidelines outlined by Brown (2015).

### **3. Results**

#### **3.1. Sample characteristics**

Of the 693 patients screened during the recruitment period, 291 were identified as FEP and 289 as ARMS. 140 FEP and 186 ARMS patients consented to participate in the FePsy study, 92 FEP and 117 ARMS additionally completed at least half of the items of the FCQ and were therefore used for the sample of the current study. current study.

ARMS and FEP with and without sufficient FCQ data did not differ statistically with regard to age, sex and years of education. Missing FCQ data in the included patients was relatively small with the majority of items having no more than 2% missingness (see online supplementary material for the proportion of data present in each item and for each pairwise combination)

Twenty-four (20.5%) ARMS patients later made a transition to psychosis within the follow-up (Table 2). Mean follow-up time was 1.24 years (median 0.80, range 0.03-4.86) for



patients with later transition (ARMS-T) and 2.83 years (median 2.53, range 0.05-5.00) for patients without transition (ARMS-NT). The attrition rate in ARMS-NT patients after 1, 2 and 3 years was 26%, 37%, and 55%, respectively. Although incomplete follow up in ARMS-NT patients was mostly due to drop-outs, some patients also had incomplete follow-up because they were recruited less than 5 years before the recruitment period ended.

As expected, there were significant differences between ARMS and FEP patients with higher mean age, more positive symptoms and a higher BPRS total score in FEP patients (Table 2). FEP Patients showed significantly more positive symptoms and a higher overall BPRS score at baseline compared to ARMS-T patients. At baseline, there were no statistically significant differences in any of the presented measures between ARMS-T and ARMS-NT patients, although ARMS-T patients presented more positive symptoms, higher BRPS total scores and higher SANS scores.

Table 2 about here

### **3.2. Model evaluation**

Overall goodness of fit and multiple fit indices for the models estimated with WLSMV are shown in Table 3 and those estimated with Bayesian methods in Table 4. Furthermore, Mplus scripts and standardized parameter estimates for all estimated structural equation models are available in the online supplementary material.

All tested WLSMV models provided an acceptable fit to the data according to the CFI, TLI, and RMSEA (Table 3). Overall, the one-factor solution (24-item short version) suggested by Loas et al. (2002) had the best fitting model with both CFI and TLI being >0.98, although the two- and four-factor models (Mass et al., 1997; Süllwold, 1991) also showed similarly high CFI and TLI indices of  $\geq 0.95$ . The RMSEA however was best for the four-factor model (0.020) and worst for the short version one-factor model (0.035). Both models based on all 98 FCQ items (Süllwold, 1991; Yon et al., 2008) as well as the two-factor model on 50 items (Mass et al., 1997) provided an equally good fit with similar fit indices. Depending on the fit index, the

four-factor model (RMSEA) or the Mass et al. (1997) two-factor-model (CFI, TLI) fit best of all solutions with at least 50 items (Table 3).

Table 3 about here

For all BSEM models, the ppp were  $>0.04$  and fell within the range of the 95%CI for the difference between the observed and the replicated chi-square values, thus indicating adequate model fit (Table 4). In contrast to the WSLMV analyses, the Mass et al. (1995) two-factor model provided the best fit, as its ppp of 0.394 was closest to 0.5 (Table 4), followed by the 24-item short version with a ppp of 0.317. Of the four  $\geq 50$ -item models, the two-factor model showed the best fitting value with a ppp of 0.143 using cross-loadings fixed to zero.

For the two-factor 50-item model suggested by Mass et al. (1997), an improvement in model fit could be found sequentially with increasing informative priors on the variance of the cross-loadings between the factors (Table 4). The model with the most flexibility allowance for cross-loads, i.e. 0.1, showed a ppp closest to 0.5 (ppp = 0.193). While the already best fitting second two-factor model improved only slightly in ppp (0.396 for the solution with the most relaxed cross-loads), a considerable improvement in model fit with setting informative priors for variances of cross-loadings at 0.1 was found in the four-factor model, whose ppp improved from 0.081 to 0.261, as well as for the original ten-factor model, with a ppp improvement from 0.089 to 0.448 (Table 4). Comparing the two 98-item model solutions using increasingly relaxed non-zero cross-loadings, the original theory-based ten-factor model fitted better than the data-based four-, the first two-factor model and both one-factor models but still less well than the best fitting second two-factor solution (Table 4).

Table 4 about here

### **3.3. Scale reliability**

Point estimates and confidence intervals of the reliability coefficient omega categorical for all previously proposed FCQ scales in our sample of ARMS and FEP patients are shown in Table 5. Most scales demonstrated good ( $0.9 > \omega_{cat} \geq 0.8$ ) or excellent ( $1 \geq \omega_{cat} \geq 0.9$ ) reliability. The alcohol and schizophrenia specific subscales of Mass et. al (1995) were the only ones with a reliability below 0.8, although they were still in the acceptable range ( $0.8 > \omega_{cat} \geq 0.7$ ). These were also the only scales with a lower bound of the 95% confidence interval below 0.7.

### **3.4. Survival analysis (prediction of psychosis)**

Neither any one of the factors of the six tested models nor the FCQ total score was found to be significantly associated with a later transition to psychosis in ARMS patients (Table 6).

Table 6 about here

## **4. Discussion**

The present study investigated for the first time the goodness of fit of all previously proposed factor structures of the FCQ, as well as scale reliabilities and psychosis-predictive validities of all previously proposed FCQ scales in a sample of ARMS and FEP patients. In contrast to previous psychometric investigations of the FCQ, methods appropriate for categorical items were used. Although none of the tested factorial structures was clearly rejected, results indicated that the one factorial solution based on 24 items suggested by Loas et al. (2002) and the two-factorial solution based on 17 items by Mass et al. (1995) provided the best fit to the data. However, if only factorial solutions based on at least 50 items are considered, the two-factorial solution of Mass et al. (1997) and the four factorial solution of Söllwold (1991) performed best. While all tested FCQ scales had at least acceptable reliability, none of these scales could be demonstrated to have psychosis predictive validity. The one factorial solution based on 24 items by Loas et al. (2002), which provided the best fit to our data when using WLSMV estimation, was originally derived by performing a PCA in a sample

of schizophrenia patients. Although both parallel analysis and the scree test indicated that the optimal number of factors was two, the authors opted for a one factorial solution based on the finding that all items had their strongest loading on the first factor in the unrotated solution. The one-factorial solution was further refined by retaining only those 24 items that had a factor loading  $> 0.6$  (Loas et al., 2002). The two-factor model of Mass et al. (1995) based on 17 items, which provided the best fit to our data when using Bayesian estimation, was not based on factor analysis but on item-by-item comparisons of the sensitivity to either schizophrenia or alcohol dependency, revealing two factors construed as schizophrenia- and alcohol dependency-specific factors. However, the superior fit of the models suggested by Loas et al. (2002) and Mass et al. (1995) might be explained by the restricted number of items they are based on. To answer the question of how many dimensions are measured by the FCQ, fit indices of models based on a more complete set of items are likely more meaningful. Considering only these models, we found that the two and four factorial solutions of Mass et al. (1997) and Süllwold (1991), respectively, provided the best fit. Overall, both models were approximately equally well fitting. Specifically, while the two factor model had a slightly better CFI, TLI and WRMR with WLSMV estimation and a slightly better ppp with Bayesian estimation, the four factorial model had a slightly better RMSEA with WLSMV estimation.

Thus, our structural results in a sample of ARMS and FEP patients suggest that BS as measured by the FCQ are indicators of two to four underlying dimensions, which is in line with some of the previous research on the factor structure of the FCQ (Mass et al., 1997; Süllwold, 1991), as well reported results from parallel analyses (Loas et al., 2002; Yon et al., 2008). Contrary to this, dimensional analyses of *interview-assessed* BS (which also excluded central-vegetative complaints) had revealed six clear and replicable dimensions in adult prodromal and manifest psychosis samples (Schultze-Lutter, 2008b; Schultze-Lutter et al., 2012b), of different specificity for psychosis. This difference between the dimensional structures of self- and interviewer-rated BS is most likely due to the lack of content validity of self-assessed BS when compared to interview-assessed BS (Michel et al., 2016a). Also, potential effects of excluded central-vegetative complaints have not been studied so far. Furthermore, while items

of the interview assessments refer to clearly distinct phenomena, items of the FCQ are less markedly defined, and frequently several items relate to the same interview-assessed BS (Michel et al., 2016b). Consequently, the 98 items of the FCQ do not cover all BS described in the BSABS. Moreover, they do not cover four basic symptoms and some acoustic and visual perception disturbances of COPER/COGDIS. These differences in item pools might have additionally affected dimensional analyses.

In the present study, the reliabilities of the FCQ scales were estimated for the first time with a new SEM based reliability coefficient, the so called categorical omega (Green and Yang, 2009; Kelley and Pornprasertmanit, 2016). Unlike Cronbach's alpha, which has been used in all previous psychometric investigations of the FCQ, categorical omega does not rest on the unrealistic assumption of a perfectly fitting unidimensional CFA model with equal factor loadings (i.e., essential tau-equivalence) (Kelley and Pornprasertmanit, 2016). Our results confirm that the FCQ total scales of both the original 98 item (Süllwold, 1991) and shortened 24 item versions (Loas et al., 2002) have excellent reliabilities (i.e. 0.99 and 0.95, respectively). Previously reported alpha values for these scales ranged between 0.95 and 0.97 (Loas et al., 2002; Süllwold, 1991; Yon et al., 2008) and between 0.87 and 0.94 (Loas et al., 2002; Yon et al., 2008), respectively. Hence, our reliability estimates tended to be slightly higher than in previous studies, which might be explained by the fact that our method was not biased downwards under violation of essential tau-equivalence. The reliabilities of FCQ subscales, to our knowledge, have not been investigated in previous studies. We could therefore demonstrate for the first time that these scales have mostly good to excellent reliabilities. The only scales with a reliability  $< 0.8$  were the alcohol and schizophrenia specific subscales of Mass et al. (1995). One possible explanation is that these scales were not based on factor analytic results or similarity of item content, but on the diagnostic power of single items.

In line with early studies questioning the psychosis-specificity of the FCQ (Mass et al., 1995), we found no predictive validity with respect to later transition to psychosis in ARMS patients – neither for the FCQ total score nor for any of its subscales. So far, no other self-

assessments instruments for BS were tested for predictive validity. This is in contrast to previous studies, in which BS were assessed using semi-structured interviews such as the SPI-A (Schultze-Lutter et al., 2007), that reported a psychosis-predictive value of a subgroup of BS included in COPER and COGDIS of at least comparable quality to UHR criteria (Schultze-Lutter et al., 2014; Schultze-Lutter et al., 2015). This indicates that BS are only predictive of later transition to psychosis if descriptions of patient's experiences are rated based on in-depth clinical interviews by experienced clinicians and are not simply rated by patients themselves based on a single exemplary statement. This interpretation is in line with previous studies that have generally found poor correlations and convergent validity, respectively, between BS measured with the FCQ and those assessed with the gold-standard of a semi-structured interview (Mass et al., 1995; Michel et al., 2016a). However, due to difficulties in assigning a BSABS or SPI-equivalence to each FCQ-item and vice versa, these previous studies did not include all FCQ items and COPER/COGDIS items, respectively. This further questions the correspondence between FCQ and BSABS or its subsequent scales, SPI-A and SPI-CY. While FCQ-assessed BS seem to predict worse symptomatic outcomes in FEP patients (Prouteau et al., 2004) – likely as a measure of overall symptom severity, the same does not seem to be the case for transition to psychosis for lack of psychosis-specificity of the FCQ. In addition to differences in item content, differences in the item response format could also have contributed to heterogeneous results regarding the predictive validities of self and interview-assessed BS. Specifically, the dichotomous item response format of the FCQ might have precluded the assessment of BS symptoms of low intensity and thus have led to items with low endorsement frequencies. Future studies should therefore investigate whether the use of Likert scales, as implemented in the SPI-A, improves the predictive validities of self-rated BS.

The predictive value of the FCQ might be further lowered by the lack of controlling for confounders, such as somatic illness or substance use effects, in the assessment of BS with the FCQ. For example, Moritz et al. (2000a) questioned the construct validity of the FCQ, as it found evidence that the FCQ score correlated significantly with the administered dose of

antipsychotic medication. The authors found a significant positive correlation of BS measured with the FCQ with neuroleptic dosage instead of the expected opposite treatment effects, even when controlled for other psychopathology. While in interviews the co-occurrence of BS with medication or drug use is controlled for, this is not done in the FCQ. However, a medication effect was controlled for in our sample, because patients with a summarized chlorpromazine equivalent dose of 2500 mg or higher were excluded from study participation. Furthermore, ARMS patients were not treated with antipsychotics after baseline unless after transition, while FEP patients were treated with antipsychotics only after completion of baseline assessments. Thus, further supported by the lack of differences in medication between patient groups at baseline, we do not assume that such a medication effect significantly biased our results.

A limitation of our study was the rather small sample size of just over 200 participants. Although Bayesian analysis has been shown to perform well even with smaller sample sizes, it was not possible to estimate the factor models for ARMS and FEP patients or ARMS-T and ARMS-NT patients separately. Hence, it was also not possible to estimate scale reliabilities for these groups separately. As most ARMS patients did not transition to psychosis, the two patient groups do not completely pertain to the same spectrum of disorders, and therefore it would be interesting to investigate possible factor invariance across patient groups. A study on BSABS dimensions did not find differences between ARMS-T and FEP patient groups but with a subsample of patients suffering from depressive disorders (Schultze-Lutter, 2008a).

## **5. Conclusion and directions for future research**

Depending on the method used, our results suggest a two to four-factorial structure o best fit the full 98 item version of the FCQ. Since this is the first study to use CFA, categorical item methodology and a sample of early detection of psychosis patients (ARMS and FEP), more research of this nature is clearly needed. Studies on the factor invariance of the FCQ in separate samples of ARMS and FEP patients as well as ARMS-NT and ARMS-T and a combined sample of ARMS-T and FEP patients would be interesting. Although we could not

demonstrate that any FCQ scales have predictive validities, it might still be useful to apply this questionnaire in clinical practice to assess subjectively experienced BS in ARMS patients and thereby to facilitate personalized treatment (e.g. initiating cognitive remediation). Since the FCQ as a self-report represents a more economical possibility to assess BS as compared to more time- and resource-intensive semi-structured interviews, it seems important to develop scales of better convergent validity of items with interview-assessed BS to fully and broadly exploit the advantages of the BS approach in the early detection of psychosis.

#### Conflicts of interest

All authors declare not to have any conflicts of interest that might have influenced the content of the manuscript. The authors of this study were supported by research grants of the Swiss National Science Foundation (SNF) and by the EU FP7 Project «European Network of National Schizophrenia Networks Studying Gene-Environment Interactions» (EU-GEI).

#### Acknowledgements

We thank all patients who participated in the interviews as well as the referring specialists and colleagues. We also would like to thank the registry office of the Centre for Gender research and early detection– namely Johannes Hapig - for his help with the preparation and submission of the manuscript.

#### References

- Asparouhov T, Muthén B. (2010). Bayesian Analysis Using Mplus: Technical Implementation.
- Brown TA. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research - Second Edition*. New York London: The Guilford Press.
- Dunn TJ, Baguley T, Brunsden V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *Brit J Psychol* **105**(3): 399-412, DOI: 10.1111/bjop.12046.
- Green SB, Yang YY. (2009). Reliability of Summed Item Scores Using Structural Equation Modeling: An Alternative to Coefficient Alpha. *Psychometrika* **74**(1): 155-167, DOI: 10.1007/s11336-008-9099-3.
- Gross G. (1987). *BSABS Bonner Skala für die Beurteilung von Basissymptomen Manual, Kommentar, Dokumentationsbogen*. Berlin: Springer.
- Huber G. (1966). Reine Defektsyndrome und Basisstadien endogener Psychosen. *Fortschritte der Neurologie Psychiatrie* **34**: 409-426.



- Huber G, Söllwold L. (1986). *Schizophrene Basisstörungen*. Berlin: Springer.
- Kelley K. (2007). Methods for the behavioral, educational, and social sciences: An R package. *Behav Res Methods* **39**(4): 979-984, DOI: Doi 10.3758/Bf03192993.
- Kelley K, Pornprasertmanit S. (2016). Confidence intervals for population reliability coefficients: Evaluation of methods, recommendations, and software for composite measures. *Psychol Methods* **21**(1): 69-92, DOI: 10.1037/a0040086.
- Klosterkötter J, Hellmich M, Steinmeyer EM, Schultze-Lutter F. (2001). Diagnosing schizophrenia in the initial prodromal phase. *ArchGenPsychiatry* **58**(2): 158-164.
- Kubinger KD. (2003). On artificial results due to using factor analysis for dichotomous variables. *Psychology SciencePsychology Science* **45**(1): 106-110.
- Loas G, Yon V, Brien D. (2002). Dimensional structure of the Frankfurt Complaint Questionnaire. *Compr Psychiatry* **43**(5): 397-403.
- Lukoff D, Nuechterlein KH, Ventura J. (1986). Manual for the expanded brief psychiatric rating scale. *Schizophr Bull* **12**: 594-602.
- Mass R, Haasen C, Krausz M. (1997). Dimensional structure and diagnostic specificity of the Frankfurt Complaint Questionnaire. *European Psychiatry* **12**: 117-123.
- Mass R, Krausz M, Gross J. (1995). Basissymptome bei Schizophrenie und Alkoholismus. Eine methodenkritische Vergleichsstudie. *Nervenarzt*. pp 331-337.
- Mass R, Weigel S, Schneider S, Klepsch R. (1998). Schizophrenia-specific basic symptoms. A successful replication. *Psychopathology* **31**(3): 113-119.
- Michel C, Kutschal C, Schimmelmann BG, Schultze-Lutter F. (2016a). Convergent and concurrent validity of the Frankfurt Complaint Questionnaire as a screener for psychosis risk. *Journal of Risk Research*: 1-17, DOI: 10.1080/13669877.2016.1179209.
- Michel C, Kutschal C, Schimmelmann BG, Schultze-Lutter F. (2016b). Convergentand concurrent validity of the Frankfurt Complaint Questionnaire as a screener for psychosis risk. *Journal of Risk Research*: 1-17, DOI: 10.1080/13669877.2016.1179209.
- Michel C, Ruhrmann S, Schimmelmann BG, Klosterkötter J, Schultze-Lutter F. (2014). A stratified model for psychosis prediction in clinical practice. *Schizophr Bull* **40**(6): 1533-1542, DOI: 10.1093/schbul/sbu025.
- Moritz S, Krausz M, Gottwalz E, Andresen B. (2000a). The impact of neuroleptic dosage and extrapyramidal side effects on schizophrenic basic symptoms. *Compr Psychiatry* **41**(4): 284-288, DOI: 10.1053/comp.2000.7425.
- Moritz S, Krausz M, Gottwalz E, Lambert M, Perro C, Ganzer S, Naber D. (2000b). Cognitive Dysfunction at Baseline Predicts Symptomatic 1-Year Outcome in First-Episode Schizophrenics. *Psychopathology* **33**: 48-51.
- Muthén B, Asparouhov T. (2012a). Bayesian structural equation modeling: a more flexible representation of substantive theory. *PsycholMethods* **17**(3): 313-335, DOI: 10.1037/a0026802.
- Muthén B, Asparouhov T. (2012b). Bayesian structural equation modeling: a more flexible representation of substantive theory. *Psychol Methods* **17**(3): 313-335, DOI: 10.1037/a0026802.
- Muthén LK, Muthén BO. (1998-2010). *Mplus User's Guide*. Los Angeles, CA.
- Nelson B, Thompson A, Yung AR. (2012). Basic self-disturbance predicts psychosis onset in the ultra high risk for psychosis "prodromal" population. *Schizophr Bull* **38**(6): 1277-1287, DOI: 10.1093/schbul/sbs007.
- Parnas J, Raballo A, Handest P, Jansson L, Vollmer-Larsen A, Saebye D. (2011). Self-experience in the early phases of schizophrenia: 5-year follow-up of the Copenhagen Prodromal Study. *World Psychiatry* **10**(3): 200-204.
- Prouteau A, Verdoux H, Briand C, Lesage A, Lalonde P, Nicole L, Reinharz D, Stip E. (2004). Self-assessed cognitive dysfunction and objective performance in outpatients with schizophrenia participating in a rehabilitation program. *Schizophr Res* **69**(1): 85-91, DOI: 10.1016/j.schres.2003.08.011.
- Revelle W. (1979). Hierarchical Cluster Analysis And The Internal Structure Of Tests. *Multivariate Behav Res* **14**(1): 57-74, DOI: 10.1207/s15327906mbr1401\_4.

Riecher-Rössler A, Aston J, Ventura J, Merlo M, Borgwardt S, Gschwandtner U, Stieglitz RD. (2008). [The Basel Screening Instrument for Psychosis (BSIP): development, structure, reliability and validity]. *Fortschr Neurol Psychiatr* **76**(4): 207-216, DOI: 10.1055/s-2008-1038155.

Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Aston J, Borgwardt S, Drewe M, Fuhr P, Pflüger M, Radü W, Schindler C, Stieglitz RD. (2007). The Basel early-detection-of-psychosis (FePsy)-study - design and preliminary results. *Acta Psychiatr Scand* **115**(2): 114-125, DOI: ACP854 [pii] 10.1111/j.1600-0447.2006.00854.x.

Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Borgwardt S, Aston J, Pflüger M, Rössler W. (2006). Early detection and treatment of schizophrenia: how early? *Acta Psychiatr Scand Suppl*(429): 73-80, DOI: 10.1111/j.1600-0447.2005.00722.x.

Riecher-Rössler A, Pflueger MO, Aston J, Borgwardt SJ, Brewer WJ, Gschwandtner U, Stieglitz RD. (2009). Efficacy of Using Cognitive Status in Predicting Psychosis: A 7-Year Follow-Up. *Biol Psychiatry* **66**(11): 1023-1030, DOI: 10.1016/j.biopsych.2009.07.020.

Schultze-Lutter F. (2009). Subjective symptoms of schizophrenia in research and the clinic: the basic symptom concept. *Schizophr Bull* **35**(1): 5-8, DOI: 10.1093/schbul/sbn139.

Schultze-Lutter F, Addington J, Ruhrmann S, Klosterkötter J. (2007). *Schizophrenia Proneness Instrument (SPI-A)*. Rome, Italy: Giovanni Fioriti.

Schultze-Lutter F, Debbané M, Theodoridou A, Wood SJ, Raballo A, Michel C, Schmidt SJ, Kindler J, Ruhrmann S, Uhlhaas PJ. (2016). Revisiting the Basic Symptom Concept: Toward Translating Risk Symptoms for Psychosis into Neurobiological Targets. *Front Psychiatry* **7**: 9, DOI: 10.3389/fpsy.2016.00009.

Schultze-Lutter F, Eckjar. (2008a). The dimensional structure of self-reported "prodromal" disturbances in schizophrenia. *Clinical Neuropsychiatry* **5**(3): 140-150.

Schultze-Lutter F, Eckjar. (2008b). The dimensional structure of self-reported "prodromal" disturbances in schizophrenia. *Clinical Neuropsychiatry* **5**(3): 140-150.

Schultze-Lutter F, Klosterkötter J, Ruhrmann S. (2014). Improving the clinical prediction of psychosis by combining ultra-high risk criteria and cognitive basic symptoms. *Schizophr Res* **154**(1-3): 100-106, DOI: 10.1016/j.schres.2014.02.010.

Schultze-Lutter F, Michel C, Schmidt SJ, Schimmelmann BG, Maric NP, Salokangas RK, Riecher-Rössler A, van der Gaag M, Nordentoft M, Raballo A, Meneghelli A, Marshall M, Morrison A, Ruhrmann S, Klosterkötter J. (2015). EPA guidance on the early detection of clinical high risk states of psychoses. *Eur Psychiatry* **30**(3): 405-416, DOI: 10.1016/j.eurpsy.2015.01.010.

Schultze-Lutter F, Ruhrmann S, Berning J, Maier W, Klosterkötter J. (2010). Basic symptoms and ultrahigh risk criteria: symptom development in the initial prodromal state. *Schizophr Bull* **36**(1): 182-191, DOI: 10.1093/schbul/sbn072.

Schultze-Lutter F, Ruhrmann S, Fusar-Poli P, Bechdorf A, G. Schimmelmann B, Klosterkötter J. (2012a). Basic Symptoms and the Prediction of First-Episode Psychosis. *Current Pharmaceutical Design* **18**(4): 351-357, DOI: 10.2174/138161212799316064.

Schultze-Lutter F, Ruhrmann S, Fusar-Poli P, Bechdorf A, Schimmelmann BG, Klosterkötter J. (2012b). Basic symptoms and the prediction of first-episode psychosis. *Curr Pharm Des* **18**(4): 351-357.

Schultze-Lutter F, Ruhrmann S, Klosterkötter J. (2006). Can schizophrenia be predicted phenomenologically? In J Johannessen, B Martindale, J Cullberg (eds.) *Evolving Psychosis Different Stages, Different Treatments*. London, New York: Routledge. pp 104-123.

Stekhoven DJ, Bühlmann P. (2012). MissForest--non-parametric missing value imputation for mixed-type data. *Bioinformatics* **28**(1): 112-118, DOI: 10.1093/bioinformatics/btr597.

Süllwold L. (1991). *Manual zum Frankfurter Beschwerde-Fragebogen (FBF)*. Berlin: Springer.

Team RC. (2014). R: A language and environment for statistical computing (Version 3.0.3).

Yon V, Loas G, Monestes JL. (2008). Dimensional structure of the Frankfurt Complaint Questionnaire in a sample of French students. *Psychopathology* **41**(2): 85-89, DOI: 10.1159/000111552.

Yung AR, McGorry PD. (1996). The prodromal phase of first-episode psychosis: past and current conceptualizations. *Schizophr Bull* **22**(2): 353-370.

Yung AR, Phillips LJ, McGorry PD, McFarlane CA, Francey S, Harrigan S, Patton GC, Jackson HJ. (1998). Prediction of psychosis - A step towards indicated prevention of schizophrenia. *Brit J Psychiat* **172**: 14-20.

Yung AR, Yuen HP, McGorry PD, Phillips LJ, Kelly D, Dell'Olio M, Francey SM, Cosgrave EM, Killackey E, Stanford C, Godfrey K, Buckby J. (2005). Mapping the onset of psychosis: the Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States. *Aust N Z J Psychiatry* **39**(11-12): 964-971, DOI: 10.1080/j.1440-1614.2005.01714.x.

**Table 1** The Frankfurt Complaint Questionnaire: Factor solutions and corresponding items.

Model	Original	Süllwold (1991)	Mass et al. (1997)	Mass et al. (1995)	Loas et al. (2002)	Yon et al. (2008)
Number of factors / items	10 / 98	4 / 98	2 / 50	2 / 18	1 / 24	1 / 98
N		229	692	242	310	399
Sample		Schizophrenia patients	Schizophrenia patients (N=505), Alcohol dependent patients (N=187)	Schizophrenia patients (N=85), Alcohol dependent patients (N=101), both diagnoses (N=222)	Schizophrenia patients	Students
Age (mean)		32.8 years	40.7 years	37.3 years	39.23 years	24.3 years
Gender Male		55.9%	79.1%	67.4%	37.9%	8.3%
Female		44.1%	20.9%	32.6%	26.1%	91.7%
Version	German	German	German	German	French	Spanish
Cronbachs' alpha	n.a.	0.96	n.a.	n.a.	0.78	0.95
Factors	1. Loss of control 2. <b>Simple perception*</b> 3. Complex perception 4. <b>Language*</b> 5. <b>Thought*</b> 6. Memory 7. Motility 8. Lack of automatism 9. Anhedonia and anxiety 10. Sensory overstimulation	1. <b>Disturbances of automated responses*</b> 2. <b>Perceptual disturbances*</b> 3. <b>Depression*</b> 4. Overinclusion	1. <b>Dysphoric concomitants of severe illness particularly impairing concentration*</b> 2. <b>Subjective experiences of perceptual uncertainties</b>	1. <b>Schizophrenia-specific factor</b> 2. Alcohol-specific factor		
Corresponding items*	1. 7, 22, 33, 74, 83, <b>85</b> , 86, 96 2. <b>19, 24, 25, 29, 45, 47, 50, 51, 63</b> , 67, <b>84</b> , 92 3. <b>14</b> , 23, 26, 27, 97, 30, <b>76, 79</b> , 97 4. <b>31, 40, 42, 66, 69, 71, 82, 90, 93, 94</b> 5. <b>2, 4, 12, 35, 36, 39, 43, 54, 70</b> 6. 8, <b>37</b> , 52, 60, 62, 68, 73, 78, 88, 91 7. 5, 9, 11, 18, 20, 34, 44, 59, 64, <b>81</b> 8. 6, <b>13</b> , 17, 38, 46, 48, 56, 57, 75, 77 9. 1, 15, 16, 28, 41, 55, <b>72</b> , 87, 95, 98 10. 3, 10, 21, <b>32</b> , 49, <b>53</b> , 58, 61, 65, <b>80</b> , 89	1. 33, 35, <b>36</b> , 42, 48, 52, <b>54</b> , 60, <b>63</b> , 67, 68, <b>69, 70, 71</b> , 73, <b>85</b> , 88, 89, 91, <b>94</b> , 95, 96 2. 3, 5, 9, 11, 14, 18, <b>19</b> , 20, 21, 23, <b>24, 25, 29, 30, 32, 34, 40, 45, 47, 50, 51</b> , 59, 64, 67, <b>76, 79, 81, 84</b> , 87, 92 3. 1, 6, 8, 15, 16, 17, 22, 26, 27, 28, <b>31, 37</b> , 38, 39, <b>43</b> , 49, 55, 57, <b>72</b> , 75, 77, 78, <b>82, 90, 93</b> , 97, 98 4. <b>2, 4, 7, 10, 12, 13</b> , 44, 46, <b>53</b> , 56, 58, 61, 62, 65, 74, <b>80</b> , 83, 86	1. 1, 5-8, 17, 27, <b>31</b> , 35-39, 42, 46, 52, <b>54</b> , 56, 65, <b>66</b> , 68- <b>71</b> , 73, 75, 77, <b>78, 80, 82, 90, 93, 94</b> , 95, 96, 98 2. 14, 18, <b>19</b> , 23- <b>25, 29, 32, 45, 51, 63, 76, 79, 84</b>	1. 11, <b>14</b> , 15, 63, <b>81</b> , <b>90, 93, 94</b> 2. 2, <b>13</b> , 16, 28, 41, <b>47</b> , 52, 56, 87	26, 27, 35, <b>36</b> , 38, 39, 42, 44, <b>45</b> , 46, 55, 60, <b>66, 69</b> , 73, 75, <b>80, 85</b> , 86, 89, <b>93</b> , 95, 96, 98	1-98
Method	Grouping according to phenomenological similarities	EFA, varimax rotation	PCA, varimax rotation	Item-by-item comparison	PCA, varimax rotation	PCA, varimax rotation
VE	n.a.	72%	59.6%	n.a.	65.30 %	68.98%

Note: EFA = Exploratory Factor Analysis, PCA = Principal Component Analysis, n.a. = not available, VE= variance explanation

\*Factors and items most likely corresponding to COGDIS or COPER in bold (Michel et al., 2016a)

**Table 2:** Sociodemographic and clinical sample characteristics

		All	ARMS		FEP	p-value			
			ARMS-NT	ARMS-T		ARMS vs FEP	ARMS-NT vs ARMS-T	ARMS-NT vs FEP	ARMS-T vs FEP
N		N=209	N=93	N=24	N=92				
Age mean (SD)*		27.3 (7.99)	25.4 (7.46)	25.6 (5.99)	29.7 (8.37)	<0.001	0.993	<0.001	0.051
Gender**	Women (%)	67 (32.1%)	31 (33.3%)	7 (29.2%)	29 (31.5%)	0.917	1.000	1.000	1.000
	Men (%)	142 (67.9%)	62 (66.7%)	17 (70.8%)	63 (68.5%)				
Years of education mean (SD)*		11.5 (2.87)	11.6 (3.05)	11.4 (2.06)	11.4 (2.89)	0.882	0.931	0.897	0.997
Occupation**	Unemployed (%)	66 (35.3%)	24 (29.3%)	4 (18.2%)	38 (45.8%)	0.099	0.425	0.256	0.151
	Employed (%)	57 (30.5%)	29 (35.4%)	6 (27.3%)	22 (26.5%)				
	In education (%)	49 (26.2%)	23 (28.0%)	9 (40.9%)	17 (20.5%)				
	Other (%)	15 (8.02%)	6 (7.32%)	3 (13.6%)	6 (7.23%)				
BPRS Positive Symptoms mean (SD)*		9.57 (4.50)	6.53 (2.58)	8.13 (2.40)	13.3 (3.86)	<0.001	0.083	<0.001	<0.001
BPRS total score mean (SD)*		43.7 (12.1)	37.3 (8.33)	42.1 (8.86)	50.9 (12.4)	<0.001	0.125	<0.001	0.001
SANS total score mean (SD)*		22.9 (15.7)	22.0 (16.6)	25.8 (16.2)	23.0 (14.7)	0.597	0.568	0.919	0.732

Note: ARMS = at-risk mental state (T = transition, NT = non-transition); FEP = first episode psychosis; BPRS = Brief Psychiatric Rating Scale; SANS = Scale for the Assessment of Negative Symptoms

Continuous variables\* were tested using ANOVA, categorical variables\*\* using X<sup>2</sup> test statistics or Fisher exact test in case of cell counts <5.

**Table 3:** Fit of the factor models estimated with WLSMV

Model	Number of factors	Parameters	Chi Square	DF	Chi Square Model fit p-value	CFI	TLI	RMSEA (90% CI)	WRMR
Süllwold (1991)	4	200	4942.4	4553	<0.001	0.961	0.960	0.020 (0.015-0.024)	0.976
Mass et al. (1997)	2	101	1387.1	1174	<0.001	0.965	0.964	0.029 (0.022-0.036)	0.970
Mass et al. (1995)	2	35	160.4	118	0.0057	0.962	0.956	0.041 (0.023-0.057)	0.908
Loas et al. (2002)	1	48	316.3	252	0.0037	0.981	0.980	0.035 (0.021-0.046)	0.859
Yon et al. (2008)	1	196	5168.8	4655	<0.001	0.949	0.948	0.023 (0.019-0.027)	1.027

Note: WLSMV = weighted least square mean and variance adjusted estimator ( $\chi^2 < 0.05$  = good fit,  $< 0.08$  = adequate fit,  $> 0.08$  = poor fit), CFI = Comparative Fit Index ( $> 0.95$  = good fit,  $> 0.9$  = adequate fit,  $< 0.9$  = poor fit), TLI = Tucker-Lewis-Index ( $> 0.95$  = good fit,  $> 0.9$  = adequate fit,  $< 0.9$  suggests poor fit), RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation ( $< 0.05$  = good fit,  $< 0.08$  = adequate fit,  $> 0.08$  = poor fit), WRMR = weighted root mean residual ( $< 1.0$  = adequate model fit), CI = Confidence Interval

**Table 4:** Fit of the factor models estimated with Bayesian method

Model	Number of factors	Cross-loads	Number of parameters	ppp	95% CI for the difference between the observed and replicated chi-square value	
					lower limit	upper limit
Original	10	0	241	0.089	-132.090	556.490
		0.001	1123	0.138	-152.596	528.073
		0.01	1123	0.219	-197.821	458.485
		0.05	1123	0.383	-294.922	383.571
		0.1	1123	0.448	-317.942	356.685
Süllwold (1991)	4	0	200	0.081	-94.850	566.360
		0.001	491	0.082	-99.837	570.740
		0.01	491	0.208	-139.130	540.545
		0.05	491	0.200	-185.160	488.248
		0.1	491	0.261	-223.003	450.478
Mass et al. (1997)	2	0	101	0.143	-75.050	245.540
		0.01	151	0.167	-80.590	243.600
		0.05	151	0.191	-88.520	233.250
		0.1	151	0.193	-88.860	231.240
Mass et al. (1995)	2	0	35	0.394	-45.612	60.755
		0.001	52	0.389	-46.699	61.196
		0.01	52	0.396	-46.801	60.807
		0.05	52	0.405	-47.630	60.197
		0.1	52	0.416	-48.345	59.312
Loas et al. (2002)*	1 / 24 items	0	48	0.317	-60.490	76.970
Yon et al. (2008)*	1 / 98 items	0	196	0.042	-38.680	647.450

Note: CI = confidence interval; ppp = posterior predictive p-value (ppp close to 0.5 = good model fit)

\*Relaxing constraints on cross loads is not possible in models containing only one factor

**Table 5:** Scale reliabilities

Model	Scale	Number of items	Omega categorical
Original	Loss of control	8	0.84 [0.78; 0.87]
	Simple perception	10	0.86 [0.74; 0.90]
	Complex perception	10	0.86 [0.61; 0.90]
	Language	10	0.91 [0.85; 0.92]
	Thought	10	0.87 [0.82; 0.89]
	Memory	10	0.88 [0.82; 0.91]
	Motility	10	0.84 [0.69; 0.87]
	Loss of automatization	10	0.87 [0.82; 0.89]
	Anxiety / Anhedonia	10	0.80 [0.71; 0.83]
	Sensory overstimulation	10	0.83 [0.76; 0.86]
Süllwold (1991)	Disturbances of automated responses	22	0.95 [0.92; 0.95]
	Perceptual disturbances	30	0.97 [0.93; 0.97]
	Depression	27	0.96 [0.94; 0.96]
	Overinclusion	18	0.90 [0.85; 0.91]
Mass et al. (1998)	Dysphoric concomitants of severe illness particularly impairing concentration	36	0.99 [0.99; 0.99]
	Subjective experiences of perceptual uncertainties	14	0.90 [0.74; 0.92]
Mass et al. (1995)	Alcohol dependency specific subscale	9	0.75 [0.67; 0.80]
	FCQ Schizophrenia specific subscale	8	0.77 [0.67; 0.82]
Loas et al. (2002)	24 item scale	24	0.95 [0.93; 0.95]
Yon et al. (2008)	FCQ total scale	98	0.99 [0.99; 1.00]

Note: FCQ = Frankfurt Complaint Questionnaire; ARMS = At-risk mental state; FEP = First episode psychosis, Omega categorical (>.9 = excellent, >.8 = good, >.7 = acceptable measures)



**Table 6:** Predictive validities of the FCQ factors

Model	Factor	No transition Mean (SD) N=93	Transition Mean (SD) N=24	<i>p</i> -value*
Original	Loss of control	2.08 (1.94)	2.17 (2.12)	0.927
	Simple perception	0.89 (1.40)	0.84 (1.18)	0.843
	Complex perception	1.00 (1.19)	0.71 (0.96)	0.290
	Language	1.73 (2.15)	2.14 (2.27)	0.564
	Thought	4.20 (2.87)	4.36 (2.99)	0.784
	Memory	2.59 (2.63)	2.01 (1.85)	0.161
	Motility	1.26 (1.32)	1.43 (1.67)	0.846
	Loss of automatization	3.14 (2.67)	3.20 (2.87)	0.652
	Anxiety/Anhedonia	3.16 (2.36)	3.57 (2.44)	0.590
	Sensory overstimulation	2.69 (2.15)	3.08 (2.57)	0.391
Süllwold (1991)	Disturbances of automated responses	5.25 (4.78)	5.57 (4.37)	0.970
	Perceptual disturbances	3.17 (3.08)	3.07 (2.94)	0.875
	Depression	7.73 (5.93)	7.97 (6.19)	0.849
	Overinclusion	6.06 (3.91)	6.20 (4.12)	0.987
Mass et al. (1997)	Dysphoric concomitants of severe illness particularly impairing concentration	10.1 (8.40)	10.3 (8.13)	0.841
	Subjective experiences of perceptual uncertainties	1.01 (1.38)	0.79 (1.22)	0.549
Mass et al. (1995)	Schizophrenia specific factor	1.04 (1.07)	1.08 (1.41)	0.970
	Alcohol dependency specific factor	3.45 (2.09)	3.52 (2.28)	0.904
Loas et al. (2002)	24 item scale	6.61 (5.57)	7.04 (5.30)	0.996
Yon et al. (2008)	FCQ total score	22.7 (15.5)	23.5 (15.7)	0.941

Note: \*Wald tests from univariate Cox proportional Hazard models

## Index of abbreviations

APS:	Attenuated Psychotic Symptoms
ARMS:	At risk mental state
ARMS-T:	At Risk Mental State – Transitioned
ARMS-NT:	At Risk Mental State – Non Transitioned
BSABS:	Bonn Scale for the Assessment of Basic Symptoms
BSIP:	Basler Screening Instrument for early detection of Psychosis
BLIPS:	Brief Limited Intermittend Psychotic Symptoms
BPRS:	Brief Psychiatric Rating Scale
BS:	Basic symptoms
BSEM	Bayes Structure Equation Modelling
CFA:	Confirmatory Factor Analysis
CFI:	Comparative Fit Index
CI:	Confidence Interval
COPER:	Cognitive Perceptive Basic Symptoms
COGDIS:	Cognitive Disturbances
FCQ:	Frankfurt Complaint Questionnaire
FEP:	First Episode Psychosis
<b>FePsy:</b>	Basel Project of Early detection of Psychosis (German: <b>Früherkennung von Psychosen</b> )
EFA:	Exploratory Factor Analysis
PCA:	Principal Component Analysis
RMSEA:	Root Mean Square Error of Approximation
SANS:	Scale for the Assessment of Negative Symptoms
SPI-A / SPI-CY Schizophrenia Pronessinstrumen – Adult / Children and Youth version	
TLI:	Tucker-Lewis-Index
UHR:	Ultra High Risk
WLSMV:	Weighted Least Square Mean and Variance adjusted estimator
WRMR:	Weighted Root Mean Residual

### **Anhang 3: Artikel 3**

Riecher-Rössler A, Ackermann T, Uttinger M, Ittig S, Koranyi S, Rapp C, Bugra H, Studerus E. (2015). Das Basler Interview für Psychosen (BIP): Struktur, Reliabilität und Validität. *Fortschritte Neurologie Psychiatrie*, 83: 99-108.

# Das Basler Interview für Psychosen (BIP): Struktur, Reliabilität und Validität

## The Basel Interview for Psychosis (BIP): Structure, Reliability and Validity

### Autoren

A. Riecher-Rössler<sup>1</sup>, T. Ackermann<sup>1</sup>, M. Uttinger<sup>1</sup>, S. Ittig<sup>1</sup>, S. Koranyi<sup>2</sup>, C. Rapp<sup>3</sup>, H. Bugra<sup>1</sup>, E. Studerus<sup>1</sup>

### Institute

<sup>1</sup> Zentrum für Gender Research und Früherkennung, Universität Basel, Universitäre Psychiatrische Kliniken, Basel

<sup>2</sup> Institut für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Jena

<sup>3</sup> Klinisch Psychologischer Dienst, Psychiatrische Dienste, Solothurn

### Schlüsselwörter

- Klinisches Interview
- Psychose
- Schizophrenie
- Früherkennung

### Key words

- clinical interview
- psychosis
- schizophrenia
- early detection

### Bibliografie

**DOI** <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1398999>  
Fortschr Neurol Psychiatr 2015; 83: 99–108 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York · ISSN 0720-4299

### Korrespondenzadresse

**Prof. Anita Riecher-Rössler**  
Zentrum für Gender Research und Früherkennung, Universität Basel, Universitäre Psychiatrische Kliniken  
Kornhausgasse 7  
4051 Basel  
Schweiz  
[anita.riecher@upkbs.ch](mailto:anita.riecher@upkbs.ch)

### Zusammenfassung

**Hintergrund:** Obwohl in den letzten Jahren zahlreiche Instrumente entwickelt worden sind, um Psychoserisikopersonen und Psychoseersterkrankte zu identifizieren, gab es bisher keine geeigneten Instrumente, um solche Personen ausführlicher über ihren Krankheitsverlauf sowie die Risikofaktoren und frühen Indikatoren der Erkrankung zu befragen. Wir haben deshalb das Basler Interview für Psychosen (BIP) entwickelt. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Entwicklung und den Aufbau des BIP zu beschreiben sowie über seine psychometrischen Eigenschaften zu berichten.

**Methoden:** Das BIP ist ein halbstrukturiertes klinisches Anamneseinterview, das im Rahmen des Basler Projekts zur Früherkennung von Psychosen (FePsy) auf der Basis der wichtigsten in der Literatur beschriebenen Risikofaktoren und Indikatoren für Psychosen und unter Berücksichtigung schon existierender Fragebögen entwickelt wurde. Es gliedert sich in sechs Bereiche: 1. Soziale und körperliche Entwicklung/Familie, 2. Anzeichen und Symptome, 3. Vulnerabilität, 4. Hilfesucheverhalten, 5. Krankheitseinsicht, 6. Interviewereinschätzung. Um die Interrater-Reliabilität der Items der Abschnitte 2 und 3 zu bestimmen, wurden 20 Patienten von insgesamt 8 unterschiedlichen Ratern beurteilt. Die faktorielle Struktur des Abschnitts 2.3 „Prodromi und Symptome“ wurde in einer Stichprobe von 120 Psychoserisikopersonen und 77 Erstpsychosepatienten untersucht. Auf der Basis der gefundenen Faktorstuktur wurden neue Skalen gebildet und auf ihre Reliabilität und Validität untersucht.

**Ergebnisse:** Von 153 untersuchten Items der Abschnitte 2 und 3 wurden 150 (98 %) mit ausreichend hoher Übereinstimmung (Interrater-Reliabilität > 0,4) eingeschätzt. Die Items des Abschnitts 2.3 „Prodromi und Symptome“ konnten zu 5 Subskalen gruppiert werden. Die Subskalen wiesen überwiegend gute bis sehr gute interne Konsisten-

### Abstract

**Background:** Although several instruments have been developed to identify patients with an at-risk mental state (ARMS) for psychosis and first episode of psychosis (FEP), up to now there were no instruments for a detailed assessment of risk factors and indicators of emerging psychosis and the temporal development of psychiatric symptoms over the whole life span in these patients. We therefore developed the Basle Interview for Psychosis (BIP). The aim of this study is to describe the development of the BIP and to report about its psychometric properties.

**Methods:** The BIP is a comprehensive semi-structured interview that was developed for the Basel early detection of psychoses (FePsy) study. Its items were derived from the most important risk factors and indicators of psychosis described in the literature and from several existing instruments. It contains the following six sections: 1) social and physical development and family, 2) signs and symptoms, 3) vulnerability, 4) help-seeking behavior, 5) illness insight, 6) evaluation of the interview. To estimate the inter-rater reliabilities of the items of sections 2 and 3, 20 interviews were conducted and rated by 8 well-trained raters. The factorial structure of the BIP section “signs and symptoms” was explored in a sample of 120 ARMS and 77 FEP patients. On the basis of the discovered factorial structure, we created new subscales and assessed their reliabilities and validities. **Results:** Of the 153 studied items of sections 2 and 3, 150 (98 %) were rated with sufficiently high agreement (inter-rater reliability > 0.4). The items of section “signs and symptoms” could be grouped into 5 subscales with predominantly good to very good internal consistencies, homogeneities, and discriminant and convergent validities. Predictive validities could be demonstrated for the subscales “Positive Psychotic Symptoms”, “Disturbance of Thinking” and the total score.

zen, Homogenitäten und diskriminante und konvergente Validitäten auf. Für die Subskalen „Positive psychotische Symptome“ und „Störungen des Denkens“ sowie den Gesamtscore konnte zudem eine prädiktive Validität nachgewiesen werden.

**Diskussion:** Mit dem BIP haben wir erstmals ein halbstrukturiertes klinisches Anamneseinterview konstruiert und validiert, das geeignet ist, Psychoserisikopatienten und Psychoseersterkrankte detailliert über Psychoserisikofaktoren und -indikatoren sowie den psychopathologischen Verlauf seit der Kindheit zu befragen. Wir konnten zeigen, dass das BIP hervorragende psychometrische Eigenschaften aufweist.

## Einleitung

Die Früherkennung und Frühbehandlung von Psychosen ist in den letzten 20 Jahren zunehmend in den Fokus des wissenschaftlichen und klinischen Interesses gerückt. Im Zuge dieser Entwicklung sind zahlreiche Kriterien und Instrumente entstanden, die es erlauben, das Risiko für eine Psychose bereits während eines potenziellen Prodromalstadiums reliabel und valide einzuschätzen (für eine Übersicht siehe [1]).

Zur Erfassung eines eher psychosefernen Risikostadiums haben sich die ursprünglich von Huber und Gross [2] in den 1960er Jahren beschriebenen und später von Klosterkötter et al. [3] prospektiv validierten selbstwahrgenommenen Beeinträchtigungen im Denken und der Wahrnehmung, sog. Basissymptome, durchgesetzt, während für spätere, psychosenähere Risikostadien heutzutage zumeist die ursprünglich in Melbourne entwickelten Ultra-High-Risk(UHR)-Kriterien verwendet werden [4]. Ersteres Stadium wird häufig durch das Schizophrenia Proneness Instrument, Adult Version (SPI-A) [5], operationalisiert, während für die Erfassung von letzterem das Structured Interview for Prodromal Symptoms (SIPS) [6] und das Comprehensive Assessment of At-Risk Mental State (CAARMS) [7] international am meisten verbreitet sind. In Basel haben wir im Rahmen der Studie zur Früherkennung von Psychosen (FePsy) [8–10] das sog. Basel Screening Instrument für Psychosen (BSIP) entwickelt, das neben den UHR-Kriterien auch noch eine weitere Risikokategorie enthält, die durch unspezifische Risikofaktoren operationalisiert wird [11].

Ein Nachteil all dieser Instrumente ist jedoch, dass sie nur die Risikokriterien abfragen und nicht dazu geeignet sind, ein breites Spektrum der in der Literatur beschriebenen Risikofaktoren und -indikatoren abzubilden oder den psychopathologischen Verlauf seit der Kindheit zu erfassen. Zwar existiert mit dem Interview für die retrospektive Erfassung des Erkrankungsbeginns und -verlaufs bei Schizophrenie und anderen Psychosen (IRAOS) [12], das im Rahmen der Mannheimer ABC-Studie [13] entwickelt und validiert wurde, bereits ein Instrument, das den psychopathologischen Verlauf bei Psychoseersterkrankten retrospektiv erfassen kann, jedoch eignet sich dieses nicht für die Anwendung bei Psychoserisikopatienten. Um sowohl Psychoserisikopersonen als auch Psychoseersterkrankte nach dem Screening mit dem BSIP detaillierter befragen zu können, haben wir deshalb ein umfassendes, halbstrukturiertes Interview, das sog. Basler Interview für Psychosen (BIP), entwickelt.

Das BIP ist seit dem Jahr 2000 in Gebrauch und wurde in bisher publizierten Studien u. a. dazu verwendet, die frühesten selbstwahrgenommenen Anzeichen einer psychischen Erkrankung [14], aktuellen und früheren Konsum von Cannabis [15, 16], die Dauer der unbehandelten Psychose bzw. Erkrankung [17, 18] so-

**Discussion:** The BIP is the first interview for comprehensively assessing risk factors and indicators of emerging psychosis and the temporal development of psychiatric symptoms over the whole life span, which has been validated in ARMS and FEP patients. We could show that the BIP has excellent psychometric properties.

wie Behandlungswege [17] bei Psychoserisiko und Psychoseersterkrankten zu erfassen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Entwicklung und den Aufbau des BIP zu beschreiben sowie über seine Anwendbarkeit, Inter-rater-Reliabilität, faktorielle Struktur und Validität zu berichten.

## Methoden

### Entwicklung und Aufbau des Basler Interviews für Psychosen (BIP)

Das BIP ist ein halbstrukturiertes klinisches Anamneseinterview, das im Rahmen der Basler FePsy-Studie [8–10] entwickelt wurde, um Patienten, die mit dem BSIP [11] als Psychoserisiko- oder Erstpsychosepatienten identifiziert wurden, ausführlicher über ihre Krankheitsgeschichte und ihre Risikofaktoren für Psychosen zu befragen. Das BIP enthält Items aus 6 Bereichen (Abb. 1). In seinem Aufbau und Inhalt lehnt es sich an die ursprüngliche Version des IRAOS [12] an. Als Grundlage für die Konstruktion der BIP-Items dienten – neben dem IRAOS – die wichtigsten in der Literatur genannten Risikofaktoren und frühen Anzeichen einer psychotischen Erkrankung sowie der Explanatory Model Interview Catalogue (EMIC) [19], das Interview zur Erfassung der Krankheitsbewältigung (IKB) [20], die Bonner Skala für die Beurteilung von Basissymptomen (BSAPS) [21] und die Scale of Prodromal Symptoms (SOPS) [22].

Die Durchführung des BIP dauert ca. 90 Min. Für die Bewertung der Items wird nicht nur das direkte Gespräch mit dem Patienten berücksichtigt, sondern auch sämtliche anderen kurzfristig verfügbaren Informationsquellen, wie etwa Arztberichte, Fremdanamnesen, Zuweisungsschreiben und mündliche Berichte von Angehörigen. Dies ist insbesondere für äußerlich feststellbare Veränderungen im Verhalten sowie die genaue zeitliche Datierung von Symptomen und einschneidenden Lebensereignissen wichtig.

Im ersten Abschnitt des BIP werden die soziale und körperliche Entwicklung des Patienten, seine berufliche und familiäre Einbindung sowie sein sozialer Status erfasst. Gefragt wird nach schulischer und beruflicher Entwicklung, insbesondere ob Abschlüsse im üblichen Alter erreicht werden konnten, d. h., ob es wegen Schwierigkeiten zu Unterbrechungen und Abbrüchen der Ausbildung, einem Wechsel der Schule bzw. Ausbildungsstätte oder zu einem späteren beruflichen Abstieg gekommen ist. Zusätzlich können durch Schwierigkeiten verursachte Veränderungen in Partnerschaft, Familie und der Lebenssituation, frühere somatische Krankheiten mit möglicher Auswirkung auf das Gehirn, Auffälligkeiten in der frühkindlichen Entwicklung, Drogenkonsum und die genetische Vorbelastung durch psychische Krank-

## 1. Soziale und körperliche Entwicklung, Familie

- 1.1 Schulbildung
- 1.2 Berufsausbildung
- 1.3 Berufstätigkeit
- 1.4 Partnerschaft und Kinder
- 1.5 Lebensverhältnisse und Wohnsituation
- 1.6 Körperliche Krankheiten und Entwicklungsstörungen
- 1.7 Drogenkonsum
- 1.8 Familie und Gesundheit

## 2. Anzeichen und Symptome

- 2.1 Anlass der Konsultation
- 2.2 Früheste Anzeichen einer psychischen Erkrankung
- 2.3 Prodromi und Symptome
  - 2.3.a Sorgen, Unruhe, Ängste (3)
  - 2.3.b Körperliche Beschwerden (5)
  - 2.3.c Denken, Konzentration (7)
  - 2.3.d Zwänge (1)
  - 2.3.e Stimmung, Fühlen (9)
  - 2.3.f Sensibilität, Misstrauen (3)
  - 2.3.g Sozialer Rückzug, Verhaltensänderung (2)
  - 2.3.h Übernatürliches, Unerklärliches (3)
  - 2.3.i Derealisation, Depersonalisation, Wahrnehmungsstörungen (5)
  - 2.3.k Halluzinationen (5)
  - 2.3.l Wahn (5)
  - 2.3.m Gedankeneingabe, Gedankenlautwerden, Gedankenentzug (3)
  - 2.3.n Fremdbeeinflussung (1)
  - 2.3.o Soziale Anpassung, Behinderung (10)

## 3. Vulnerabilität

- 3.1 Kritik oder Ablehnung
- 3.2 Konflikte
- 3.3 Intensive positive Gefühle
- 3.4 Unklare Situationen
- 3.5 Laute Umgebung
- 3.6 Arbeiten unter Zeitdruck

## 4. Hilfesuchverhalten

## 5. Krankheitseinsicht

## 6. Intervieweinschätzung

## Anhang

**Abb. 1** Aufbau des Basler Interviews für Psychosen (BIP). Für den Abschnitt 2.3. (Prodromi und Symptome) ist in Klammern die Anzahl der Items aufgeführt.

heiten in der Familie erhoben werden. Durch die Erfassung von Unterbrechungen oder Verzögerungen in der sozialen Entwicklung kann ein „Knick in der Lebenslinie“ erkannt und datiert werden.

Der zweite Abschnitt des Interviews dient der Erfassung von frühen Anzeichen und Symptomen. In den Abschnitten 2.1 und 2.2 werden die Gründe der aktuellen Konsultation, bisherige Behandlungswege sowie Zeitpunkt und Art der frühesten Anzeichen einer psychischen Erkrankung erfragt. Im Abschnitt 2.3 werden psychopathologische Symptome erfasst, die typischerweise in der Prodromalphase einer schizophrenen Psychose vorkommen. Das Auftreten dieser Symptome kann anhand folgender Antwortmöglichkeiten eingeschätzt werden: (a) „nie vorhanden“, (b) „schon immer vorhanden“ oder (c) „neu aufgetreten nach dem 12. Lebensjahr“. Ist ein Symptom nach dem 12. Lebensjahr neu aufgetreten, muss vom Interviewer genau eingeschätzt werden, wann dies erstmals der Fall war. Die Symptome sind inhaltlich in 14 Symptomgruppen aufgeteilt. Als repräsentativ für alle Symptome einer Symptomgruppe kann das früheste Symptom der Gruppe markiert werden. Für dieses erste Symptom sollen auf einer dreistufigen Skala sein Verlauf und die aktuelle Ausprägung eingeschätzt werden.

Im dritten Teil des Interviews wird die Vulnerabilität des Patienten erfasst. Dem Patienten werden mehrere Situationen genannt, die psychologisch belastend sein können. Der Patient soll angeben, ob er sich durch die jeweilige Situation belastet fühlt, ob dies schon immer so war und ob sich seine Beschwerden dadurch verschlimmern. Im vierten und fünften Abschnitt werden das Hilfesuchverhalten, frühere Therapien und die subjektive Krankheitseinsicht des Patienten erhoben. Im sechsten Abschnitt können nach dem Interview die Krankheitseinsicht des Patienten, die Angemessenheit der gegebenen Informationen, das äußere Erscheinungsbild und das Verhalten des Patienten eingeschätzt werden.

Ein Zeitraster ermöglicht es dem Interviewer, die psychopathologischen Auffälligkeiten in Verbindung mit den wichtigsten Lebensereignissen des Patienten chronologisch einzuordnen. Dies dient dazu, den Beginn der psychopathologischen Veränderung zeitlich genau einschätzen zu können.

### Interrater-Reliabilitätsstudie

Um die Interrater-Reliabilität der BIP-Items der Abschnitte 2 und 3 zu bestimmen, wurden 20 Patienten von insgesamt 8 unterschiedlichen Ratern beurteilt. Bei 19 Patienten erfolgte die Beur-

teilung auf der Basis von auf Video aufgezeichneten Interviews; ein Patient wurde direkt während des Interviews beurteilt. 12 der 20 gerateten Patienten wurden von jeweils 7 Ratern beurteilt, 3 Patienten von 6 Ratern, 3 Patienten von 5 Ratern, 1 Patient von 4 Ratern und 1 Patient von 3 Ratern. Um trotz unterschiedlicher Anzahl von Ratern eine genaue Schätzung der Interrater-Reliabilitäten zu gewährleisten, wurden statistische Analysemethoden verwendet, die damit umgehen können (siehe unten). Alle Patienten gaben ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme an der Studie und gegebenenfalls zur Videoaufzeichnung des BIP-Interviews.

### Stichproben

Die Stichprobe der Patienten umfasste 20 Personen, die im Rahmen der FePsy-Sprechstunde abgeklärt wurden. 12 dieser Patienten waren anhand des BSIP als Psychoserisikopatienten und 8 als Ersterkrankte identifiziert worden. Die Patienten waren zwischen 18 und 40 Jahre alt ( $M = 25,4$ ;  $SD = 6,7$ ) und zu 75 % Männer.

Die Stichprobe der Rater bestand aus 7 Psychologinnen und 1 Psychologen des FePsy-Projekts. Davon waren 4 Doktorandinnen, 3 Postdocs und 1 Masterstudentin. Alle Rater hatten klinische Erfahrung mit der Patientenklinteil der FePsy-Sprechstunde und im Vorfeld ein 10-stündiges videogestütztes BIP-Training absolviert.

### Statistische Analyse

Für die Berechnung der Interrater-Reliabilitätskoeffizienten wurde das Programm AgreeStat 2011.3 [23] verwendet. Bei nominalskalierten Items wurden die Interrater-Reliabilitäten anhand des AC1-Koeffizienten [24] geschätzt. Dieser hat gegenüber dem traditionell häufiger verwendeten Cohen's Kappa den Vorteil, dass er einerseits robust gegenüber Verzerrungen durch ungleich hohe Beobachtungsprävalenzen ist [vgl. 25] und andererseits mit fehlenden Werten umgehen kann. Die Konfidenzintervalle der AC1-Koeffizienten wurden so bestimmt, dass die Interrater-Reliabilitäten repräsentativ für die Population der Rater und der Population der Patienten sind.

Bei intervallskalierten Items wurden die Interrater-Reliabilitäten anhand der Intraklassenkorrelation ( $ICC(2,1)$ ) nach der Methode von Gwet [26] geschätzt, da diese im Unterschied zur ursprünglichen Methode von Shrout und Fleiss [27] mit fehlenden Werten umgehen kann.

Zur Interpretation der Interrater-Reliabilitätskoeffizienten wurden die Kriterien von Landis und Koch verwendet [28]: 0–0,20 = schwache Übereinstimmung, 0,21–0,40 = leichte Übereinstimmung, 0,41–0,60 = mittlere Übereinstimmung, 0,61–0,80 = starke Übereinstimmung, 0,81–1,00 = beinahe vollkommene Übereinstimmung.

## Studie zur faktoriellen Struktur und Konstruktion neuer Subskalen

### Stichprobe

Für die Bestimmung der faktoriellen Struktur der 62 Items des BIP-Abschnitts 2.3 (Prodromi und Symptome) wurden die BIP-Daten aller Personen verwendet, die zwischen dem 1. März 2000 und dem 28. Februar 2014 als Psychoserisikopatienten oder Psychoseersterkrankte in die FePsy-Studie eingeschlossen worden waren und bei denen der Abschnitt 2.3 des BIP mindestens zur Hälfte vollständig erhoben worden war.

Von den insgesamt 253 Patienten, die in dieser Zeit in die FePsy-Studie eingeschlossen worden waren, hatten 197 Personen ausreichend vollständig erhobene BIP-Fragebögen. Personen mit und ohne ausreichend vollständig erhobene BIP-Fragebögen unterschieden sich nicht signifikant bzgl. Geschlecht, Alter und Anzahl Bildungsjahre, was darauf hindeutet, dass die Gruppe von FePsy-Patienten, die für die Faktoranalyse verwendet werden konnte, repräsentativ für die Gesamtstichprobe ist. Die soziodemografischen Eigenschaften der verwendeten Stichprobe sind in **Tab. 1** dargestellt.

### Statistische Analyse der faktoriellen Struktur

Die statistischen Analysen zur Struktur des BIP wurden mit dem Statistikprogramm R [29] und der Programmbibliothek *psych* [30] durchgeführt. Da uns nur die faktorielle Struktur von neu aufgetretenen Symptomen interessierte, wurden in einem ersten Schritt die Items von Abschnitt 2.3. dichotomisiert, indem die Ausprägung „neu aufgetreten“ mit 1 und die Ausprägungen „schon immer vorhanden“ und „nie vorhanden“ mit 0 kodiert wurden. Auf der Basis dieser Items wurde anschließend die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren mittels Parallelanalyse nach Horn [31] bestimmt. Bei diesem Verfahren werden die Eigenwerte einer Faktoranalyse eines empirischen Datensatzes mit den Eigenwerten einer Faktoranalyse eines Datensatzes mit normalverteilten Zufallsdaten gleicher Größe (d.h. gleiche Anzahl Fälle und Variablen) verglichen. Der Eigenwert eines Faktors beschreibt, wie stark Items mit ihm korrelieren bzw. auf ihn laden. Die Idee der Parallelanalyse besteht darin, nur diejenigen Faktoren zu behalten, die Eigenwerte aufweisen, die größer sind als diejenigen, die auf Zufallsdaten basieren. Nachdem die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren bestimmt war, wurde eine explorative Faktoranalyse mit ungewichteter Kleinst-Quadrat-Schätzung und Oblimin-Rotation durchgeführt. Die Oblimin-Rotation ist ein schiefwinkliges Rotationsverfahren, das dazu dient, die Interpretation der gefundenen Faktorenlösung zu erleichtern. Dabei werden die Faktoren so gedreht, dass jedes Item möglichst nur auf einen Faktor lädt und somit die Items eindeutig einzelnen Faktoren zugeordnet werden können. Sowohl die Parallelanalyse

	Alle	Risikopersonen	Ersterkrankte	p-Wert
	n = 197	n = 120	n = 77	
Geschlecht:				0,668
– Frauen (%)	74 (37,6 %)	47 (39,2 %)	27 (35,1 %)	
– Männer (%)	123 (62,4 %)	73 (60,8 %)	50 (64,9 %)	
Alter Mittelwert (SD)	27,5 (8,23)	26,1 (7,80)	29,8 (8,44)	0,002 **
Bildungsjahre Mittelwert (SD)	11,7 (3,02)	11,7 (3,02)	11,7 (3,04)	0,962
BPRS Gesamtscore Mittelwert (SD)	43,6 (12,5)	38,5 (9,07)	52,6 (12,7)	<0,001 ***
SANS Gesamtscore Mittelwert (SD)	24,2 (16,4)	22,5 (16,4)	27,2 (16,2)	0,073

SD = Standardabweichung; BPRS = Brief Psychiatric Rating Scale, SANS = Scale for the Assessment of Negative Symptoms, \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

**Tab. 1** Soziodemografische Eigenschaften.



als auch die anschließende explorative Faktoranalyse beruhen auf den tetrachorischen Korrelationen zwischen den Items, da diese – im Unterschied zu den oft fälschlicherweise verwendeten Pearson-Korrelationen – nicht zu verzerrten Faktorstrukturen und -ladungen führen [vgl. 32]. Die tetrachorische Korrelation ist ein Zusammenhangsmaß von zwei dichotomen Variablen. Sie quantifiziert die Korrelation der latenten Variablen, die dichotomen Items zugrunde liegen. Um möglichst alle erhobenen Daten zu nutzen, wurden die Korrelationen jeweils mit paarweise kompletten Fällen berechnet.

Anhand der gefundenen Faktorenlösung wurden neue BIP-Skalen gebildet. Die Zuordnung der Items zu den Skalen erfolgte nach ihrer Hauptladung, wobei Items mit Hauptladungen  $< 0,4$  entfernt wurden. Die neuen Skalen wurden auf ihre interne Konsistenz mittels Cronbach's  $\alpha$  geprüft. Da dieser Koeffizient jedoch kein Beleg für die Eindimensionalität bzw. Homogenität einer Skala ist [33], wurde zusätzlich Revelle's  $\beta$  [34] berechnet.

### Statistische Analyse der Validität

Für die Bestimmung der Konstruktvalidität wurden die neu gebildeten BIP-Skalen mit anderen Fremdbeurteilungsskalen von verwandtem Gültigkeitsanspruch korreliert, die ebenfalls im Rahmen der FePsy-Studie bei Einschluss in die Studie erhoben worden waren. Konkret wurden dafür die Brief Psychiatric Rating Scale Expanded Version (BPRS-E) [35] und die Scale for the Assessment of Negative Symptoms (SANS) [36] verwendet. Die BPRS-Skalen wurden gemäß Velligan et al. [35] berechnet.

Um die prädiktive Validität der neu konstruierten BIP-Skalen zu testen, wurde mittels univariater Cox-Regressionsmodelle geprüft, ob die BIP-Skalen die Zeit bis zur Transition zu einer Psychose signifikant vorhersagen. Die Transition zu einer Psychose wurde in regelmäßigen Abständen anhand des BPRS und der Kriterien von Yung et al. [37] überprüft, d. h. im ersten Jahr monatlich, im zweiten und dritten Jahr dreimonatlich und danach jährlich bis maximal fünf Jahre nach Einschluss.

## Resultate



### Interrater-Reliabilität

Von 153 untersuchten BIP-Items wiesen 124 (81 %) eine beinahe vollkommene, 23 (15 %) eine starke, 3 (2 %) eine mittelmäßige, 2 (1,3 %) eine leichte und 1 (0,7 %) eine schwache Übereinstimmung auf. Bei 151 (98,7 %) der untersuchten Items war der Interrater-Reliabilitätskoeffizient signifikant größer als 0. Die drei einzigen Items mit ungenügender Übereinstimmung (Koeffizient  $< 0,4$ ) betrafen die drei frühesten Auffälligkeiten im Abschnitt 2.2.2, wobei die zeitlich erste Auffälligkeit eine Interrater-Reliabilität von 0,39, die zweite 0,23, und die dritte 0,12 aufwies. Die drei Items mit mittelmäßiger Übereinstimmung betrafen selbstwahrgenommene Veränderungen als Grund der jetzigen Vorstellung in der Früherkennungssprechstunde (Gwet's AC1 = 0,48), die Einschätzung des Zuweisungswegs (Gwet's AC1 = 0,51) und die Zeitdauer seit dem ersten Auftreten des ersten Symptoms aus dem Symptombereich „Übernatürliches“ (ICC(2,1) = 0,56). Die Interrater-Reliabilitäten der Beurteilungen von Art, Zeitdauer seit dem ersten Auftreten, Verlauf und jetziger Ausprägung des ersten Symptoms jedes Symptombereichs des Abschnitts 2.3 sind in **Tab. 2** dargestellt.

### Faktorielle Struktur

Die Parallelanalyse nach Horn [31] ergab, dass die gemeinsame Varianz der BIP-Items des Abschnitts 2.3 optimal durch fünf Faktoren erklärt wird. Eine explorative Faktoranalyse mit Oblimin-Rotation und fünf Faktoren erhärtete diesen Befund, da diese Faktorenlösung leicht interpretierbar war (siehe Ladungsmatrix in **Tab. 3**).

56 der 62 Items konnten einem der fünf Faktoren zugeordnet werden (Hauptladung  $\geq 0,4$ ). Auf den ersten Faktor luden hauptsächlich Items, die Wahn, Halluzinationen, Ich-Störungen, Misstrauen und Beschäftigung mit Übernatürlichem erfassten, weshalb dieser Faktor den Namen „Positive psychotische Symptome“ erhielt. Der zweite Faktor erhielt den Namen „Störungen des Denkens“, da hauptsächlich Konzentrations- und Denkschwierigkeiten auf diesen Faktor luden. Der dritte Faktor wurde „Vermindertes soziales Funktionieren“ genannt, da Items, die Schwierigkeiten in der Erfüllung von Erwartungen in Familie und Schule/Beruf, Interessenverlust und sozialen Rückzug beschrieben, am stärksten auf diesen Faktor luden. Der vierte Faktor bestand vorwiegend aus Items, die

**Tab. 2** Interrater-Reliabilität.

Symptombereich	Welches trat zuerst auf? Gwet's AC1	Zeitpunkt des ersten Auftretens ICC(2,1)	Verlauf Gwet's AC1	Ausprägung jetzt Gwet's AC1
Sorgen	0,836 [0,640 – 1,000]	0,856 [0,413 – 0,863]	0,816 [0,597 – 1,000]	0,819 [0,579 – 1,000]
Körperliche Beschwerden	0,774 [0,564 – 0,984]	0,990 [0,806 – 0,970]	0,714 [0,440 – 0,988]	0,609 [0,324 – 0,894]
Denken/Konzentration	0,938 [0,833 – 1,000]	0,958 [0,916 – 0,982]	0,845 [0,688 – 1,000]	0,937 [0,829 – 1,000]
Zwänge	0,832 [0,640 – 1,000]	0,998 [0,875 – 0,995]	0,862 [0,731 – 0,993]	0,867 [0,733 – 1,000]
Stimmung	0,860 [0,710 – 1,000]	0,951 [0,897 – 0,975]	0,717 [0,436 – 0,997]	0,744 [0,426 – 1,000]
Sensibilität	0,893 [0,679 – 1,000]	0,978 [0,859 – 0,978]	0,799 [0,598 – 1,000]	0,828 [0,643 – 1,000]
Sozialer Rückzug	0,865 [0,679 – 1,000]	0,923 [0,705 – 0,949]	0,741 [0,410 – 1,000]	0,732 [0,335 – 1,000]
Übernatürliches	0,804 [0,650 – 0,958]	0,562 [0,398 – 0,866]	0,922 [0,800 – 1,000]	0,844 [0,632 – 1,000]
Derealisation	0,788 [0,578 – 0,999]	0,897 [0,760 – 0,948]	0,739 [0,386 – 1,000]	0,815 [0,461 – 1,000]
Halluzinationen	0,843 [0,706 – 0,980]	0,765 [0,607 – 0,931]	0,821 [0,556 – 1,000]	0,853 [0,590 – 1,000]
Wahn	0,915 [0,771 – 1,000]	0,739 [0,614 – 0,923]	0,779 [0,551 – 1,000]	0,941 [0,818 – 1,000]
Gedanken	0,971 [0,904 – 1,000]	0,905 [0,782 – 0,991]	0,979 [0,918 – 1,000]	0,980 [0,918 – 1,000]
Fremdbeeinflussung	0,930 [0,825 – 1,000]	1,000 [0,494 – 0,986]	0,982 [0,928 – 1,000]	1,000 [1,000 – 1,000]
Soziale Anpassung	0,764 [0,561 – 0,966]	0,907 [0,817 – 0,960]	0,923 [0,624 – 1,000]	0,853 [0,556 – 1,000]

In eckigen Klammern sind die unteren und oberen Grenzen der 95 %-Konfidenzintervalle angegeben.



Tab. 3 Ladungsmatrix der explorativen Faktoranalyse mit 5 Faktoren.

Nr.	Item	F1	F2	F3	F4	F5
<b>Faktor 1: Positive psychotische Symptome</b>						
2.3.44	Alltägliches hatte besondere Bedeutung	<b>0,75</b>	-0,01	0,04	-0,04	0,04
2.3.32	übernatürliche Dinge erlebt	<b>0,72</b>	-0,19	-0,09	0,23	0,18
2.3.46	Will jemand Ihnen absichtlich Schaden zufügen, Sie vergiften, töten, verfolgen?	<b>0,64</b>	0,16	-0,08	-0,14	0,06
2.3.52	unter Kontrolle von Kräften/Mächten?	<b>0,62</b>	0,16	0,04	-0,08	0,16
2.3.45	Leute, die Ihnen gegenüber viele Anspielungen, Doppeldeutigkeiten machten	<b>0,62</b>	0,23	-0,08	0,09	-0,14
2.3.31	ungewöhnliches Interesse für Religion, übernatürliche Dinge	<b>0,55</b>	-0,18	0,11	0,44	0,13
2.3.49	fremde Gedanken in Ihrem Kopf?	<b>0,54</b>	0,19	0,10	0,01	0,15
2.3.48	Sie können Dinge durch magisches Denken beeinflussen?	<b>0,53</b>	0,03	-0,04	0,12	0,17
2.3.40	Geräusche gehört, auch wenn niemand da war	<b>0,50</b>	0,16	0,21	-0,17	0,11
2.3.42	Stimmen, die über Sie sprachen, sich miteinander unterhielten?	<b>0,48</b>	0,29	0,30	0,02	0,05
2.3.41	Stimmen gehört?	<b>0,48</b>	0,22	0,12	-0,08	0,13
2.3.50	Gedanken werden laut, breiten sich aus	<b>0,45</b>	0,38	0,26	0,06	-0,10
2.3.28	ungewöhnlich misstrauisch?	<b>0,45</b>	0,12	0,18	0,07	0,04
2.3.25	über das normale Maß überschwänglich oder hyperaktiv?	<b>0,44</b>	0,35	-0,02	0,17	-0,27
2.3.47	außergewöhnliche übernatürliche Fähigkeiten?	0,34	-0,12	0,03	0,32	0,30
<b>Faktor 2: Störungen des Denkens</b>						
2.3.10	ungewohnte Schwierigkeiten beim Denken	-0,04	<b>0,79</b>	-0,08	0,06	0,01
2.3.11	Gedanken durcheinander?	0,04	<b>0,68</b>	-0,07	-0,01	0,25
2.3.13	Gedanken blockiert, plötzlich gestoppt	0,11	<b>0,68</b>	0,05	0,05	-0,04
2.3.12	schieben andere Gedanken in Gedankenfluss ein?	0,19	<b>0,67</b>	0,02	-0,15	0,11
2.3.16	Zwang, Dinge zu ordnen, waschen, zählen, ganz unsinnig	0,11	<b>0,60</b>	-0,16	-0,03	0,20
2.3.15	Schwierigkeiten zu verstehen, was andere sprechen?	0,14	<b>0,59</b>	0,26	0,03	-0,11
2.3.09	ungewöhnliche Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren	-0,37	<b>0,55</b>	0,15	0,14	0,11
2.3.51	Gedanken aus dem Kopf entzogen?	0,40	<b>0,50</b>	0,23	-0,09	0,08
2.3.24	gereizt, verärgert, ungewöhnlich viel Streit?	0,13	<b>0,49</b>	-0,09	0,15	-0,09
2.3.14	ungewöhnlich vergesslich?	-0,16	<b>0,49</b>	0,25	0,09	0,15
2.3.07	energielos, kraftlos, verlangsamt	-0,27	<b>0,42</b>	0,29	0,24	0,08
2.3.22	erstarrte Gefühle?	0,15	<b>0,41</b>	0,31	0,24	-0,04
2.3.20	absichtlich verletzt?	0,04	0,13	0,12	0,10	0,07
<b>Faktor 3: Vermindertes soziales Funktionieren</b>						
2.3.59	Erwartungen Ihrer Familie nicht mehr erfüllt?	0,22	-0,12	<b>0,78</b>	-0,04	-0,06
2.3.61	Erwartungen in Schule/Beruf nicht mehr erfüllt?	-0,11	-0,08	<b>0,77</b>	-0,23	0,14
2.3.62	nicht mehr regelmäßig zur Arbeit/Schule?	0,08	-0,15	<b>0,73</b>	-0,05	-0,07
2.3.55	Interesse verloren, in Ihrer Freizeit nichts unternommen?	-0,19	0,19	<b>0,60</b>	0,26	-0,09
2.3.60	Arbeit/Schule sehr viel anstrengender?	-0,26	0,18	<b>0,59</b>	0,06	0,26
2.3.54	ungewöhnliche Vernachlässigung der Körperhygiene und Kleidung	0,07	0,15	<b>0,56</b>	0,17	-0,19
2.3.57	von Ihrer Familie zurückgezogen?	0,04	-0,03	<b>0,54</b>	0,34	0,08
2.3.58	aus Partnerschaft ganz zurückgezogen?	0,18	0,13	<b>0,51</b>	-0,03	0,12
2.3.29	zurückgezogen, den Kontakt zu anderen vermieden?	0,05	0,08	<b>0,48</b>	0,36	-0,07
2.3.53	Dinge des Alltags mit viel Mühe, sehr langsam bewältigt?	-0,19	0,19	<b>0,48</b>	0,22	0,16
2.3.56	von Ihren Freunden zurückgezogen?	0,10	0,24	0,39	0,32	-0,13
<b>Faktor 4: Depression/Angst</b>						
2.3.17	sehr bedrückt, nicht mehr so freuen?	-0,03	0,09	0,17	<b>0,69</b>	-0,01
2.3.01	mehr Sorgen als früher, kaum abschalten können	-0,17	-0,19	-0,16	<b>0,68</b>	0,30
2.3.27	ungewöhnlich empfindlich, dünnhäutig?	0,22	0,23	-0,08	<b>0,53</b>	-0,08
2.3.18	ernsthaft gedacht, sich umzubringen?	0,23	-0,07	0,14	<b>0,53</b>	-0,18
2.3.08	Nachlassen des sexuellen Interesses	0,02	0,18	0,04	<b>0,50</b>	0,06
2.3.26	unsicher im Umgang mit anderen Personen?	0,18	0,19	0,07	<b>0,47</b>	-0,28
2.3.19	Selbstmordversuch begangen?	0,02	0,09	0,08	<b>0,46</b>	-0,12
2.3.21	Schuldgefühle?	0,23	-0,04	0,24	<b>0,46</b>	0,09
2.3.02	nervöser, mehr innere Unruhe	-0,19	0,29	-0,08	<b>0,43</b>	0,20
2.3.23	wechselhafte Gefühle, schlagartig wechselnd, von positiv in negativ?	0,08	0,37	-0,23	<b>0,41</b>	-0,19
2.3.05	Veränderung des Appetits	-0,06	0,12	0,20	0,28	0,21
<b>Faktor 5: Ungewöhnliche Erfahrungen</b>						
2.3.35	Dinge, die ungewöhnlich aussahen, sich anhörten, rochen, schmeckten?	0,23	0,10	0,07	-0,02	<b>0,66</b>
2.3.30	ungewöhnliche Verhaltensweisen?	0,11	0,15	0,02	-0,02	<b>0,52</b>
2.3.43	Dinge gesehen, die andere Leute nicht gesehen haben?	0,36	0,04	0,17	0,05	<b>0,50</b>
2.3.37	selber unwirklich zu sein	-0,07	0,26	-0,06	-0,03	<b>0,50</b>
2.3.36	ungewöhnliche Körperempfindungen?	0,30	-0,12	-0,02	0,05	<b>0,49</b>
2.3.03	ungewöhnliche Ängste, Furcht	0,00	0,03	-0,12	0,42	<b>0,49</b>
2.3.34	unwirkliche Umgebung (fremd, wie im Theater)	-0,01	0,25	0,12	0,13	<b>0,45</b>
2.3.38	veränderte Form der Körperteile	0,36	-0,08	0,16	-0,19	<b>0,44</b>

Tab. 3 (Fortsetzung)

Nr.	Item	F1	F2	F3	F4	F5
2.3.04	ungewöhnlich viele Kopfschmerzen, andere körperliche Beschwerden	-0,01	0,24	0,00	-0,09	<b>0,43</b>
2.3.33	Gefühl, es gehen unerklärliche Dinge vor sich	0,35	0,20	-0,05	0,10	<b>0,40</b>
2.3.39	Schwierigkeiten, Vorstellungen von echten Wahrnehmungen zu unterscheiden	0,20	0,32	-0,12	0,11	0,39
2.3.06	Schlafstörung über mehr als 1 Woche	-0,13	-0,03	0,15	0,20	0,34

Die Items sind nach der absoluten Höhe ihrer Hauptladung in absteigender Reihenfolge sortiert. Items mit fett markierten Ladungen wurden den entsprechenden Faktoren zugeordnet.

Tab. 4 Reliabilitäten.

BIP-Skalen	N items	Alle		Risikopatienten		Ersterkrankte	
		alpha <sup>1</sup>	beta <sup>2</sup>	alpha <sup>1</sup>	beta <sup>2</sup>	alpha <sup>1</sup>	beta <sup>2</sup>
Positive psychotische Symptome	14	0,90	0,84	0,81	0,72	0,87	0,58
Störungen des Denkens	12	0,89	0,70	0,84	0,70	0,88	0,57
Vermindertes soziales Funktionieren	10	0,86	0,79	0,80	0,66	0,88	0,79
Depression/Angst	10	0,80	0,63	0,80	0,59	0,73	0,41
Ungewöhnliche Erfahrungen	10	0,82	0,73	0,81	0,43	0,72	0,41
Gesamtscore	62	0,95	0,51	0,91	0,60	0,94	0,14

<sup>1</sup> Cronbach's alpha

<sup>2</sup> Revelle's beta

affektive Symptome erfassen, und wurde deshalb „Depression/Angst“ genannt. Der fünfte Faktor erhielt schließlich den Namen „Ungewöhnliche Erfahrungen“, da Items, die ungewöhnliche Wahrnehmungen, Empfindungen, Gefühle, Verhaltensweisen bezeichneten, am stärksten auf diesen Faktor luden.

Die Ergebnisse der Reliabilitätsanalyse der fünf neu gebildeten Skalen sowie der Gesamtskala sind in **Tab. 4** dargestellt. Die internen Konsistenzen waren für alle Skalen sowohl in der Gesamtstichprobe als auch in der Gruppe der Ersterkrankten und Risikopatienten ausreichend hoch ( $\alpha > 0,7$ ) und größtenteils sogar im guten bis sehr guten Bereich ( $\alpha > 0,8$ ). Die Homogenitäten (Revelle's  $\beta$ ) waren überwiegend  $> 0,5$ , was gemäß Revelle [38] einen ausreichend hohen Wert darstellt. Unbefriedigende Homogenitäten ( $\beta < 0,5$ ) traten lediglich in der Gesamtskala und in den Skalen „Depression/Angst“ und „Störungen des Denkens“ in der Gruppe der Ersterkrankten auf.

## Validität

Die Korrelationen der BIP-Skalen mit den Skalen des BPRS-E und der SANS sind in **Tab. 5** dargestellt. BIP „Positive psychotische Symptome“ korrelierte signifikant mit BPRS „Positive Symptome“ ( $p < 0,001$ ) und BPRS Gesamtscore ( $p < 0,001$ ), BIP „Störungen des Denkens“ korrelierte signifikant mit BPRS „Positive Symptome“ ( $p = 0,022$ ), BIP „Vermindertes soziales Funktionieren“ korrelierte signifikant mit SANS „Apathie/Antriebsarmut“ ( $p < 0,001$ ) und SANS „Anhedonie/Dissozialität“ ( $p = 0,016$ ), SANS Globalscore ( $p = 0,025$ ) und SANS Gesamtscore ( $p = 0,006$ ), BIP „Depression/Angst“ korrelierte signifikant mit BPRS „Depression/Angst“ ( $p < 0,001$ ), und BIP „Ungewöhnliche Erfahrungen“ korrelierte signifikant mit BPRS „Depression/Angst“ ( $p = 0,012$ ), BPRS „Positive Symptome“ ( $p < 0,001$ ) und BPRS Gesamtscore ( $p = 0,005$ ). Die hohen Korrelationen mit Skalen von verwandtem Gültigkeitsanspruch und die niedrigen Korrelationen mit Skalen von nicht verwandtem Gültigkeitsanspruch wiesen auf eine gute konvergente und divergente Validität aller fünf BIP-Skalen hin. Die Ergebnisse der Cox-Regressionsanalysen sind in **Tab. 6** dargestellt. Von den 120 untersuchten ARMS-Patienten hatten 31 im

Verlauf der Follow-ups eine Psychose entwickelt. Die durchschnittliche Dauer bis zur Transition betrug 394 Tage ( $SD = 403$ , Minimum = 11, Maximum = 1664, Median = 262). Drei der sechs BIP Skalen waren signifikante Prädiktoren für eine spätere psychotische Dekompensation: „Positive psychotische Symptome“ ( $p = 0,007$ ), „Störungen des Denkens“ ( $p = 0,029$ ) und der BIP Gesamtscore ( $p = 0,017$ ). Hohe Werte in jeder dieser Skalen erhöhten das Risiko für die Entwicklung einer Psychose.

## Diskussion



In der vorliegenden Studie wurden zum ersten Mal die psychometrischen Eigenschaften des BIP untersucht. Wir konnten nachweisen, dass sich das BIP hervorragend eignet, um frühe Anzeichen und Symptome sowie die Vulnerabilität von Psychoserisikopersonen und Psychoseersterkrankten zu erfassen.

## Interrater-Reliabilität

Von 153 untersuchten Items der Abschnitte 2 und 3 wurden 150 (98 %) mit ausreichend hoher Übereinstimmung (Interrater-Reliabilität  $> 0,4$ ) eingeschätzt. Bei 81 % der Items war die Übereinstimmung sogar beinahe vollkommen (Interrater-Reliabilität  $> 0,8$ ). Dies deutet darauf hin, dass frühe Anzeichen und Symptome – auch wenn diese zum Teil Jahre zurückliegen – von geschultem Personal mit hoher Übereinstimmung durch das BIP eingeschätzt werden können.

Die drei einzigen Items mit ungenügender Übereinstimmung betrafen die Beurteilungen der frühesten psychopathologischen Auffälligkeiten, die der Patient selbst bemerkte (Abschnitt 2.2.2). Gemäß Instruktion ist der Rater bei diesen Items aufgefordert, zunächst die berichteten Veränderungen in zeitlicher Reihenfolge ihres Auftretens und in den Worten des Patienten zu notieren und danach entsprechend den in Abschnitt 2.3 beschriebenen Symptomen zu kodieren. Da Letzteres erst nach dem Interview gemacht werden muss, wurde es von einigen Ratern vergessen. Dies wiederum könnte dazu geführt haben, dass die Überein-

**Tab. 5** Korrelationen zwischen BIP-, BPRS- und SANS-Skalen.

	Positive psychotische Symptome	Störungen des Denkens	Vermindertes soziales Funktionieren	Depression/ Angst	Ungewöhnliche Erfahrungen
BPRS Depression/Angst	0,17	0,18	0,13	0,27*	0,29**
BPRS Positive Symptome	0,49***	0,26*	0,23	0,15	0,36***
BPRS Negative Symptome	0,05	0,08	0,24	0,11	0,06
BPRS Aktivierung	0,20	0,04	0,07	0,06	0,17
BPRS total	0,36***	0,22	0,21	0,18	0,29**
SANS Affektive Abflachung	-0,02	0,09	0,20	0,10	0,04
SANS Alogie	-0,02	0,15	0,12	0,02	-0,04
SANS Apathie/Antriebsarmut	0,18	0,22	0,35***	0,14	0,05
SANS Anhedonie/Dissozialität	0,15	0,14	0,28*	0,21	0,01
SANS Aufmerksamkeit	0,16	0,17	0,21	0,11	-0,05
SANS global	0,11	0,19	0,26*	0,14	0,01
SANS total	0,09	0,17	0,29**	0,15	0,01

BIP = Basler Interview für Psychosen; BPRS = Brief Psychiatric Rating Scale; SANS = Scale for the Assessment of Negative Symptoms;

\* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$

	Keine Transition n = 89	Transition n = 31	HR [95 %-KI]	p-Wert
Positive psychotische Symptome	2,00 (2,08)	3,19 (2,39)	1,18 [1,05;1,33]	0,007**
Störungen des Denkens	5,21 (2,67)	6,32 (2,52)	1,16 [1,02;1,33]	0,029*
Vermindertes soziales Funktionieren	5,21 (2,40)	5,84 (2,96)	1,10 [0,95;1,27]	0,212
Depression Angst	5,61 (2,33)	6,35 (2,14)	1,12 [0,96;1,31]	0,149
Ungewöhnliche Erfahrungen	2,72 (2,19)	2,84 (2,28)	1,07 [0,92;1,24]	0,394
Gesamtscore	22,9 (8,21)	26,8 (8,89)	1,05 [1,01;1,10]	0,017*

HR = Hazard Ratio; KI = Konfidenzintervall, \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ .

**Tab. 6** Prädiktive Validität der neuen BIP-Skalen.

stimmung relativ niedrig ausgefallen ist. Ein anderer möglicher Grund ist, dass beim Rater-Training die korrekte Bewertung dieser Items zu wenig geübt wurde. Um die Interrater-Reliabilität dieser Items in zukünftigen Erhebungen zu verbessern, haben wir deshalb am Ende des Abschnitts 2.3 einen Hinweis zur Codierung der Items 2.2.2 neu eingefügt. Zusätzlich weisen wir neu im Manual darauf hin, dass die korrekte Beurteilung der Items 2.2.2 eher anspruchsvoll sei und deshalb beim Rater-Training besonders intensiv geübt werden müsse.

### Faktorielle Struktur

Eine Untersuchung der Faktorstruktur der Items des Abschnitts 2.3 in einer Stichprobe von 77 Psychoserisikopersonen und 120 Psychoseersterkrankten ergab, dass eine fünf-faktorielle Lösung am besten zu den Daten passte. Auf der Basis der gefundenen Faktoriellösung wurden fünf neue Skalen konstruiert, in deren Berechnung 56 der 62 analysierten Items eingingen. Die neuen Skalen wurden wie folgt benannt: 1. Positive psychotische Symptome, 2. Störungen des Denkens, 3. Vermindertes soziales Funktionieren, 4. Depression/Angst und 5. Ungewöhnliche Erfahrungen. Zudem wurde der Gesamtscore auf der Basis aller 62 Items berechnet. Es zeigte sich, dass die neuen Skalen in den untersuchten Stichproben überwiegend gute bis sehr gute interne Konsistenzen (Cronbach's  $\alpha$ ) und Homogenitäten (Revelle's  $\beta$ ) aufwiesen. Korrelationsanalysen mit Skalen von verwandtem und nicht-verwandtem Gültigkeitsanspruch wiesen zudem auf gute konvergente und diskriminante Validitäten der BIP-Skalen hin.

Die gefundene faktorielle Struktur bestätigt in einigen Aspekten die Resultate früherer Studien zur Dimensionalität psychopathologischer Symptome bei ARMS- und FEP-Patienten. So weist die

faktorielle Struktur des BIP zum Beispiel große Überschneidungen mit den 8 Psychose-Dimensionen des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Version 5, (DSM-5) [39] auf. Auch im DSM-5 gibt es eine eigenständige Dimension, die kognitive Beeinträchtigungen abdeckt. Weiter weisen die DSM-5-Dimensionen „Depression“ und „Negative Symptome“ große Ähnlichkeiten mit den BIP-Faktoren „Depression/Angst“ und „Vermindertes soziales Funktionieren“ auf. Während jedoch im DSM-5 Halluzinationen und Wahn in getrennten Faktoren abgebildet werden, sind sie im BIP in einem einzigen Faktor „Positive psychotische Symptome“ vereint. Die Frage, ob Wahn und Halluzinationen eine einzige oder zwei gesonderte Dimensionen darstellen, wurde jedoch auch schon im Vorfeld der Veröffentlichung des DSM-5 kontrovers diskutiert [vgl. 40]. Auch bei dimensionalen Analysen der Scale of Prodromal Symptoms (SOPS) und der CAARMS [41–44] gruppierten sich die Items oft sehr ähnlich wie in dieser Studie. Ein genauer Vergleich der faktoriellen Struktur ist jedoch schwierig, da SOPS und CAARMS nur Symptome erfassen, die aktuell vorhanden sind, während beim BIP alle Symptome beurteilt werden müssen, die seit dem 12. Lebensjahr neu aufgetreten sind. Zudem basierte die vorliegende faktorielle Analyse auf einem gemischten Sample von Psychoserisiko- und Psychoseersterkrankten, während die dimensionalen Analysen der SOPS und der CAARMS auf Stichproben von Psychoserisikopatienten beruhten. Eine weitere Einschränkung ist, dass sich die Itempools von BIP, SOPS und CAARMS nur teilweise überlappen.

### Validität

Für drei der sechs BIP-Skalen („Positive psychotische Symptome“, „Störungen des Denkens“ und Gesamtscore) konnte in dieser Stu-

die auch eine prädiktive Validität nachgewiesen werden, da hohe Werte auf diesen Skalen mit einem höheren Risiko für eine spätere Psychoseentwicklung einhergingen. Die prädiktive Validität der BIP-Skala „Positive psychotische Symptome“ stimmt mit einer Vielzahl von Studien überein, die ebenfalls einen prädiktiven Wert von positiven psychotischen Symptomen nachweisen konnten (z. B. [10, 45–47]). Die Tatsache, dass diese Skala in den Cox-Regressionsmodellen die höchste Signifikanz aufwies, unterstreicht die Bedeutung der genauen und ausführlichen Erfassung von abgeschwächten positiv-psychotischen Symptomen bei Psychoserisikopersonen.

Die prädiktive Validität der BIP-Skala „Störungen des Denkens“ bestätigt ebenfalls zahlreiche frühere Studien, die gezeigt haben, dass sowohl selbstberichtete [48] als auch objektiv gemessene kognitive Beeinträchtigungen [10, 49, 50] maßgeblich zur Prädiktion von Psychosen beitragen. Zudem stimmt dieser Befund mit zwei Faktoranalysen des SOPS [42] und CAARMS [43] überein. In beiden Studien erwiesen sich Faktoren, die Items zu kognitiven Beeinträchtigungen enthielten, als prädiktiv für eine spätere Psychoseentwicklung. In der Studie von Demjaha et al. [43] war dies der SOPS-Faktor „Disorganization/cognitive“ und in der Studie von Raballo et al. [43] der CAARMS-Faktor „Disorganized“.

### Take Home Message

Mit dem Basler Interview für Psychosen (BIP) steht erstmals ein halbstrukturiertes klinisches Anamneseinterview zur Verfügung, das sowohl in der Forschung als auch in der klinischen Routine verwendet werden kann, um Psychoserisikopatienten und Psychoseersterkrankte detailliert über Psychoserisikofaktoren und -indikatoren sowie den psychopathologischen Verlauf seit der Kindheit zu befragen. Nach einem vergleichsweise kurzen Rater-Training kann das Instrument von klinisch erfahrenen Fachpersonen verwendet werden.

**Interessenkonflikt:** Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

- Daneault JG, Stip E, Refer OSG. Genealogy of instruments for prodrome evaluation of psychosis. *Front Psychiatry* 2013; 4: 25
- Huber G, Gross G. The concept of basic symptoms in schizophrenic and schizoaffective psychoses. *Recent Prog Med* 1989; 80: 646–652
- Klosterkötter J, Hellmich M, Steinmeyer EM et al. Diagnosing schizophrenia in the initial prodromal phase. *Arch Gen Psychiatry* 2001; 58: 158–164
- Fusar-Poli P, Borgwardt S, Bechdolf A et al. The psychosis high-risk state: a comprehensive state-of-the-art review. *JAMA Psychiatry* 2013; 70: 107–120
- Schultze-Lutter F, Addington J, Ruhrmann S et al. Schizophrenia proneness instrument, adult version (SPI-A). Rome: Giovanni Fioriti Editore srl; 2007
- Miller TJ, McGlashan TH, Rosen JL et al. Prodromal assessment with the structured interview for prodromal syndromes and the scale of prodromal symptoms: predictive validity, interrater reliability, and training to reliability. *Schizophr Bull* 2003; 29: 703–715
- Yung AR, Yuen HP, McGorry PD et al. Mapping the onset of psychosis: the Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States. *Aust N Z J Psychiatry* 2005; 39: 964–971
- Riecher-Rössler A, Aston J, Borgwardt S et al. Prediction of psychosis by stepwise multilevel assessment—the Basel FePsy (early recognition of psychosis)-Project. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2013; 81: 265–275
- Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Aston J et al. The Basel early-detection-of-psychosis (FEPSY)-study—design and preliminary results. *Acta Psychiatr Scand* 2007; 115: 114–125
- Riecher-Rössler A, Pflueger MO, Aston J et al. Efficacy of using cognitive status in predicting psychosis: a 7-year follow-up. *Biol Psychiatry* 2009; 66: 1023–1030
- Riecher-Rössler A, Aston J, Ventura J et al. The Basel Screening Instrument for Psychosis (BSIP): development, structure, reliability and validity. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2008; 76: 207–216
- Häfner H, Riecher-Rössler A, Hambrecht M et al. IRAOS: an instrument for the assessment of onset and early course of schizophrenia. *Schizophr Res* 1992; 6: 209–223
- Häfner H, Maurer K, Löffler W et al. The ABC Schizophrenia Study: a preliminary overview of the results. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1998; 33: 380–386
- Aston J, Bull N, Gschwandtner U et al. First self-perceived signs and symptoms in emerging psychosis compared with depression. *Early Interv Psychiatry* 2012; 6: 455–459
- Bugra H, Studerus E, Rapp C et al. Cannabis use and cognitive functions in at-risk mental state and first episode psychosis. *Psychopharmacology* 2013; 230: 299–308
- Rapp C, Walter A, Studerus E et al. Cannabis use and brain structural alterations of the cingulate cortex in early psychosis. *Psychiatry Res* 2013; 214: 102–108
- Fridgen GJ, Aston J, Gschwandtner U et al. Help-seeking and pathways to care in the early stages of psychosis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2013; 48: 1033–1043
- Rapp C, Studerus E, Bugra H et al. Duration of untreated psychosis and cognitive functioning. *Schizophr Res* 2013; 145: 43–49
- Weiss M. Explanatory Model Interview Catalogue (EMIC): Framework for comparative study of illness. *Transcult Psychiatry* 1997; 34: 235–263
- Thurm-Mussgay I, Galle K, Häfner H. Krankheitsbewältigung Schizophrenie: Ein theoretisches Konzept zu ihrer Erfassung und erste Erfahrungen mit einem neuen Messinstrument. *Verhaltenstherapie* 1991; 1: 293–300
- Gross G, Huber G, Klosterkötter J et al. Bonner Skala für die Beurteilung von Basissymptomen. Berlin: Springer Verlag 1987
- Miller TJ, McGlashan TH, Rosen JL et al. Prodromal assessment with the structured interview for prodromal syndromes and the scale of prodromal symptoms: predictive validity, interrater reliability, and training to reliability. *Schizophr Bull* 2003; 29: 703–715
- Gwet KL. AgreeStat 2011.3 for Windows and Excel [Computer software]. Im Internet: <http://www.agreestat.com/>; 2011
- Gwet KL. Computing inter-rater reliability and its variance in the presence of high agreement. *Br J Math Stat Psychol* 2008; 61: 29–48
- Wongpakaran N, Wongpakaran T, Wedding D et al. A comparison of Cohen's Kappa and Gwet's AC1 when calculating inter-rater reliability coefficients: a study conducted with personality disorder samples. *BMC Med Res Methodol* 2013; 13
- Gwet KL. Handbook of inter-rater reliability: The definitive guide to measuring the extent of agreement among multiple raters.. 3. Aufl. Gaithersburg, MD: Advanced Analytics, LLC; 2012
- Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull* 1979; 86: 420–428
- Landis JR, Koch GG. A One-Way Components of variance model for categorical data. *Biometrics* 1977; 33: 671–679
- R Core Team. R: A language and environment for statistical computing (Version 3.0.3) [Computer software]. Im Internet: [http://www.Rproject.org](http://www.Rproject.org;); 2014
- Revelle W. psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research (Version 1.4.5) [Computer software]. Im Internet: <http://personality-project.org/r/src/contrib/>; 2014
- Horn JL. A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika* 1965; 30: 179–185
- Kubinger KD. On artificial results due to using factor analysis for dichotomous variables. *Psychol Sci* 2003; 45: 106–110
- Revelle W, Zinbarg RE. Coefficients alpha beta, omega and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika* 2009; 74: 145–154
- Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I et al. Cronbach's alpha, Revelle's beta, and McDonald's (omega H): Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. *Psychometrika* 2005; 70: 123–133
- Velligan D, Prihoda T, Dennehy E et al. Brief Psychiatric Rating Scale Expanded Version: How do new items affect factor structure? *Psychiatry Res* 2005; 135: 217–228

- 36 *Andreasen NC*. The Scale for the Assessment of Negative Symptoms (SANS): conceptual and theoretical foundations. *Br J Psychiatry Suppl* 1989; Nov: 49–58
- 37 *Yung AR, Phillips LJ, McGorry PD et al*. Prediction of psychosis. A step towards indicated prevention of schizophrenia. *Br J Psychiatry Suppl* 1998; 172: 14–20
- 38 *Revelle W*. Hierarchical Cluster-analysis and the internal structure of tests. *Multivar Behav Res* 1979; 14: 57–74
- 39 American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5. 5. Aufl. Arlington, VA.: American Psychiatric Association; 2013
- 40 *Barch DM, Bustillo J, Gaebel W et al*. Logic and justification for dimensional assessment of symptoms and related clinical phenomena in psychosis: relevance to DSM-5. *Schizophr Res* 2013; 150: 15–20
- 41 *Hawkins KA, McGlashan TH, Quinlan D et al*. Factorial structure of the Scale of Prodromal Symptoms. *Schizophr Res* 2004; 68: 339–347
- 42 *Demjaha A, Valmaggia L, Stahl D et al*. Disorganization cognitive and negative symptom dimensions in the at-risk mental state predict subsequent transition to psychosis. *Schizophr Bull* 2012; 38: 351–359
- 43 *Raballo A, Nelson B, Thompson A et al*. The comprehensive assessment of at-risk mental states: from mapping the onset to mapping the structure. *Schizophr Res* 2011; 127: 107–114
- 44 *Lemos S, Vallina O, Fernandez P et al*. Predictive validity of the Scale of Prodromal Symptoms (SOPS). *Actas Esp Psiquiatr* 2006; 34: 216–223
- 45 *Nelson B, Yuen HP, Wood SJ et al*. Long-term follow-up of a group at ultra high risk ("prodromal") for psychosis: the PACE 400 study. *JAMA Psychiatry* 2013; 70: 793–802
- 46 *Ruhrmann S, Schultze-Lutter F, Salokangas RK et al*. Prediction of psychosis in adolescents and young adults at high risk: results from the prospective European prediction of psychosis study. *Arch Gen Psychiatry* 2010; 67: 241–251
- 47 *Cannon TD, Cadenhead K, Cornblatt B et al*. Prediction of psychosis in youth at high clinical risk: a multisite longitudinal study in North America. *Arch Gen Psychiatry* 2008; 65: 28–37
- 48 *Schultze-Lutter F, Ruhrmann S, Fusar-Poli P et al*. Basic symptoms and the prediction of first-episode psychosis. *Curr Pharm Des* 2012; 18: 351–357
- 49 *De Herdt A, Wampers M, Vancampfort D et al*. Neurocognition in clinical high risk young adults who did or did not convert to a first schizophrenic psychosis: a meta-analysis. *Schizophr Res* 2013; 149: 48–55
- 50 *Fusar-Poli P, Deste G, Smieskova R et al*. Cognitive functioning in prodromal psychosis: a meta-analysis. *Arch Gen Psychiatry* 2012; 69: 562–571